

DESENHO DE UM MODELO DE NEGÓCIO PARA UMA FERRAMENTA INFORMÁTICA DE APOIO À CONTRATAÇÃO DE CAPITAL HUMANO

João Moreira Dias

Dissertação de Mestrado em Informática

Especialização em Engenharia de Software

Orientação: Prof. Doutor Júlio Manuel Faceira Guedes

Janeiro, 2017



UNIVERSIDADE PORTUCALENSE

João Moreira Dias

**DESENHO DE UM MODELO DE NEGÓCIO PARA UMA
FERRAMENTA INFORMÁTICA DE APOIO À
CONTRATAÇÃO DE CAPITAL HUMANO**

Dissertação submetida à Universidade Portucalense Infante D. Henrique, para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau Mestre em Engenharia de *Software*, elaborada sobre a orientação do Prof. Doutor Júlio Manuel Faceira Guedes.

Departamento Economia, Gestão e Informática

Janeiro

2017



UNIVERSIDADE PORTUCALENSE

Agradecimentos

A todas as pessoas que ao longo do meu Mestrado ajudaram a cumprir objetivos e a realizar mais uma etapa da minha formação acadêmica.

Ao Professor Doutor Júlio Faceira Guedes pelos ensinamentos e orientação que me proporcionou durante a minha dissertação.

À Professora Doutora Maria Filomena Lopes pela ajuda e conselhos fundamentais para os resultados obtidos.

A minha família pela paciência, encorajamento e inspiração.

Resumo e Enquadramento

Num mercado cada vez mais competitivo e exigente, torna-se imperativo que as empresas consigam satisfazer as suas necessidades na área da capital humano para assegurarem a concretização dos seus objetivos. No mercado de trabalho é evidente também a existência de um conjunto de profissionais com inegável talento que procuram novos projetos aliciantes, nos quais possam valorizar as suas competências.

Devido a falta de uma plataforma adequada para responder a estas necessidades do mercado, surgiu o conceito de criar uma plataforma online para satisfazer a procura e oferta de empregos, proporcionando ao mesmo tempo, funcionalidades de gestão de equipas, e emparelhamento automatizado entre posições/cargos num projeto e profissionais potencialmente interessados no exercício da função.

No âmbito do plano curricular do curso de Mestrado em Informática Especialização em Engenharia de Software foram elaboradas as técnicas, os fundamentos e os princípios para esta solução como um produto pronto para ser posto no mercado de soluções tecnológicas. Este projeto iniciou-se com a criação de um plano e modelo de negócio no quadro da unidade curricular de Gestão de Inovação e Empreendedorismo Tecnológico e rapidamente se transformou num projeto apaixonante com potencial para explorar uma oportunidade econômica.

Este, foi usado como base para o projeto de mestrado, tendo como objetivo final ter uma solução completamente desenvolvida, testada e implementada num ambiente para testes e simulação.

É importante notar que durante o desenvolvimento deste projeto, o mesmo foi submetido ao concurso aberto “NET-UPT 2015” pela Universidade Portucalense Infante D. Henrique no Porto, onde saio com o primeiro premio e foi selecionada para ser incubada na incubadora a NET-UPT.

Palavras-chave: Recrutamento, Recrutamento online, Aplicação web, Gestão de Projeto

Abstract

In an increasingly competitive and demanding market, it is imperative that companies are able to meet their needs in the human capital area to ensure the achievement of its objectives. It is also evident that within the labor market exists a group of professionals with undeniable talent looking for new exciting projects in which they can use to enhance their skills by putting them in practice.

Due to lack of a suitable platform to meet these market needs, the concept of creating an online platform to meet the demand and supply of jobs, while providing, team management features and automated pairing between positions / jobs a project and potentially interested professionals on the job arose.

The techniques, fundamentals and principles to develop this solution as a product ready to be put on the market where developed under the Computing with Specialization in Software Engineering Master's curriculum.

This project began with the creation of a plan and business model within the course of Innovation Management and Technology Entrepreneurship and quickly became an exciting project with the potential to explore an economic opportunity. This was used as the basis for the Master's project with the ultimate goal to have a fully developed, tested and implemented solution in an environment for testing and simulation.

It is important to note that during the development of this project, the very same was submitted to Universidade Portucalense Infante D. Henrique in Porto's open competition "NET-UPT 2015", where it was awarded first prize and selected to be incubated in the incubator at NET- UPT.

Keywords: Recruitment, Online recruitment, Web application, Project management

Índice

1. Introdução	11
2. Metodologias	13
2.1. Metodologia de gestão do projeto	13
2.2. Metodologia de desenvolvimento	13
3. Plano de negócio	17
3.1. Caracterização de negocio	17
3.2. Modelo de negócio inicial	18
3.3 Concorrentes e caracterização da oportunidade.....	26
3.4. Desenvolvimento	28
3.5. Marketing.....	29
3.6. Distribuição	30
3.7. Organização da equipa.....	30
3.8. Desenvolvimento continuo do projeto	31
3.9. Viabilidade.....	31
4. Levantamento de requisitos.....	34
4.1 Identificação de tarefas.....	34
4.2 Identificação de requisitos	35
5. Análise detalhada do projeto	46
5.1. Diagrama de classes	46
5.3. Diagrama de rede.....	52
5.4. Diagrama de casos de uso	52
6. Interfaces de utilizadores (UI) e experiência de utilizador (UX).....	53
6.1. Landing Page	53
6.2. Página de Login	53
6.3. Página Inicial.....	54

6.4. Página de perfil pessoal.....	54
6.5. Página principal de projeto (interna)	56
6.6. Página principal de projeto (pública)	57
6.7. Página de notícia	57
6.8. Página de gestão de equipas.....	58
7. Caderno de encargo	60
7.1. Objetivos e Pressupostos	60
7.2. Cláusulas Técnicas.....	61
7.3. Requisitos Técnicos Genéricos	66
7.4. Requisitos Técnicos Específicos.....	67
7.5. Qualidade técnica do Projeto.....	68
8. Desenvolvimento de elementos de gestão de projeto	70
8.1. Âmbito.....	70
8.2. Project Charter	70
8.3. Entregáveis.....	70
8.4. Plano de Comunicação	71
8.5. Plano de Riscos.....	73
8.6. Custos.....	74
8.7. Gantt chart	82
8.8. Tarefas.....	84
8.9. Resource Sheet.....	86
8.10. Timeline.....	86
8.11. Milestones.....	87
9. Tecnologias escolhidas.....	88
10. Versionamento.....	90
10.1. Controlo de versões	90
11. Testes de qualidade e satisfação de requisitos.....	91

12.	Disponibilização do projeto num ambiente limitado de testes para simulação.....	93
13.	Limitações do Projeto.....	94
14.	Conclusões do projeto e orientações para futuros projetos	95
	Bibliografia	96

Índice de Tabelas

Tabela 1 - Tabela de concorrentes	27
Tabela 2 - Questionário proposto	33
Tabela 3 - Tarefas e as suas prioridades	34
Tabela 4 - Requisitos e casos de uso	35
Tabela 5 - Características de um servidor aplicacional	63
Tabela 6 - Prioridade para Incidentes	69
Tabela 7 - Plano de comunicação inicial	71
Tabela 8 - Calendário de comunicação	72
Tabela 9 - Plano de riscos.....	73
Tabela 10 - Tabela de custos iniciais	81
Tabela 11 - Tabela de custos contínuos	81
Tabela 12 - Tabela de recursos.....	86
Tabela 13 - Milestones	87
Tabela 14 - Ferramentas de versionamento	90
Tabela 15 - Qualidade final de casos de uso	92
Tabela 16 - Componentes usados no ambiente de testes.....	93

Índice de Figuras

Figura 1 - Buisness Model Canvas	19
Figura 2 - Segmentos de consumidores no Buisness Model Canvas.....	19
Figura 3 - Proposta de valor no Buisness Model Canvas.....	20
Figura 4 - Canais de distribuição no Buisness Model Canvas.....	21
Figura 5 - Relações com o cliente no Buisness Model Canvas	21
Figura 6 - Fluxos de receita no Buisness Model Canvas.....	22
Figura 7 - Recursos chave no Buisness Model Canvas	23
Figura 8 - Atividades chave no Buisness Model Canvas.....	24
Figura 9 - Parceiros chave no Buisness Model Canvas.....	24
Figura 10 - Estrutura de custos no Buisness Model Canvas.....	25
Figura 11 - Notificação UML para o Ator.....	36
Figura 12 - Diagrama de classes	46
Figura 13 - Diagrama do modelo de dados	47
Figura 14 - Diagrama de transição de estados (Criar projeto)	48
Figura 15- Diagrama de transição de estados (Criar noticia)	48
Figura 16 - Diagramas de atividade de login	49
Figura 17 - Diagramas de atividade de edição de perfil.....	50
Figura 18 - Diagramas de atividade de abrir um novo projeto	50
Figura 19 - Diagramas de atividade de criação de uma noticia	51
Figura 20 - Diagramas de atividade da criação de um novo membro	51
Figura 21 - Diagrama de rede.....	52
Figura 22 - Diagrama de casos de uso.....	52
Figura 23 - Captura de ecrã de login	53
Figura 24 - Captura de ecrã da página inicial	54
Figura 25 - Captura de ecrã do perfil pessoal	56
Figura 26 - Captura de ecrã da página do projeto interna.....	56
Figura 27 - Captura de ecrã da página de procura de projeto	57
Figura 28 - Captura de ecrã da página de gestão de equipas	58
Figura 29 - Captura de ecrã da página de gestão de equipas	58
Figura 30 - Captura de ecrã da página de gestão de equipas	59
Figura 31 - Captura de ecrã da página de gestão de equipas	59
Figura 32 - Diagrama de Gantt pt.1.....	82

Figura 33 - Diagrama de Gantt pt.2.....	83
Figura 34 - Diagrama de Gantt pt.3.....	83
Figura 35 - Diagrama de Gantt pt.4.....	84
Figura 36 - Tarefas do projeto pt.1.....	85
Figura 37 - Tarefas do projeto pt.2.....	85
Figura 38 - Tarefas do projeto pt.3.....	86
Figura 39 - Timeline do projeto pt.1	86
Figura 40 - Timeline do projeto pt.2	86
Figura 41 - Página de estatísticas do GitLab.....	90

1. Introdução

Uma análise do mercado de trabalho permitiu concluir a insuficiência de instrumentos digitais que permitam um rápido, eficaz, simples e económico alinhamento das necessidades empresariais com as disponibilidades e interesses dos profissionais, independentemente da natureza das necessidades empresariais terem uma configuração de “necessidades para um projeto específico” ou um outro tipo de relação contratual.

Efetivamente a evolução do mercado, o continuo aumento da diversidade das necessidades empresariais, frequentemente para responderem a uma procura específica do mercado, a crescente mobilidade dos profissionais e as suas novas expectativas e os custos das tradicionais ferramentas de recrutamento e seleção, os desafios impostos pelos novos modelos de organização e gestão dos projetos, torna mais evidentes as ferramentas de gestão que atualmente são utilizadas nos processos de recrutamento e gestão dos projetos.

Esta constatação esteve na génese do presente projeto, cujo principal objetivo é o de desenhar um negocio, que optimize e valorize esta insuficiência do mercado, construir o respetivo modelo de negócio e definir as especificações para o desenvolvimento da plataforma digital.

No presente relatório apresenta-se o desenho do modelo de negócio, planeamento e gestão do projeto de desenvolvimento de uma ferramenta informática de apoio a contratação de capital humano.

Inicialmente, serão retratadas todas as metodologias usadas em todas as vertentes do projeto no primeiro capítulo. Em seguida serão revistas todas as fontes de dados usadas nos processos de investigação e planeamento do trabalho.

Os próximos capítulos serão o plano de negócio, que inclui a importante caracterização do negócio, o modelo de negócio inicial e a viabilidade do projeto, onde a existência e potencial de sobrevivência do projeto serão questionadas e justificadas.

Os próximos três capítulos são o desenho e conceptualização do produto em causa, e toda a base informática de suporte.

Em seguida segue o caderno de encargo, que contem todos os objetivos e requisitos esperados do projeto.

Imediatamente a seguir vêm o capítulo que documenta o processo da gestão do projeto.

Os últimos capítulos do relatório são de cariz mais técnico. Onde serão descritas em descritas as tecnologias, versionamento, testes e disponibilização do projeto.

2. Metodologias

A metodologia usada para elaborar este documento foi da escrita de um relatório e do desenvolvimento de um projeto para a unidade curricular “Estágio, Projeto ou Dissertação” do Mestrado em Informática Especialização em Engenharia de Software.

É importante distinguir que foram usadas duas metodologias distintas, uma para o componente de gestão do projeto e outra para o próprio desenvolvimento do projeto:

2.1. Metodologia de gestão do projeto

O modelo seguido é a chamada “abordagem tradicional” ligeiramente alterado. Composto pelas seguintes fases:

1. Iniciação/Kick-off;
2. Planeamento;
3. Execução e Desenvolvimento;
4. Testes e controlo de qualidade;
5. Encerramento.

2.2. Metodologia de desenvolvimento

A metodologia escolhida foi uma adaptação (ou “*flavor*”) de Scrum, complementado pelo “*Kanban Software Development Workflow*”, permitindo a equipa uma eficaz organização e planeamento, e todos os benefícios de uma metodologia ágil, e ao mesmo tempo minimizar a burocracia, deixando mais espaço para a equipa de desenvolvimento focar-se no que verdadeiramente importa para terminar o projeto no mais curto intervalo de tempo possível.

Embora este projeto tenha um foco grande na parte prática, não deixa de ser criado em cima de uma base forte de conhecimento teórico.

As metodologias escolhidas foram selecionadas pelo facto de serem as mais utilizadas pelo aluno no dia a dia do seu trabalho.

2.3 Revisão Bibliográfica

De acordo com Taylor, M. S. & Collins, C. J. (2000), o recrutamento é o conjunto de atividades levadas a cabo por uma organização com o objetivo fundamental de identificar um grupo considerável de candidatos detentores de atitudes, habilidades e competências necessárias para ajudar a organização a alcançar os seus objetivos. Com o desenvolvimento da tecnologia e a chegada da *internet*, surgiram novas formas de relação, comunicação e organização das atividades humanas (Afonso, A. S, 2009), abrindo espaço para um novo paradigma, o recrutamento online.

Gomes, J. F. et al. (2008) e Mitter, G. & Orlandini, J. (2005) definem como recrutamento online aquele que é realizado através da Internet, via e-mail, ou recorrendo a sistemas de comunicação avançados que permitem a receção de candidaturas, criação de uma base de dados atualizada, feedback, avaliação e a realização de triagens de candidatos online.

Capelli, P. (2015) descreve que os serviços on-line de emprego fornecem acesso de informação livre aos candidatos, por isso é uma oportunidade para usar a reputação e a imagem da empresa, o marketing relacional, e outros métodos para atrair os potenciais candidatos.

Segundo Colombini, Luís (2001), o recrutamento *online* está a ser adotado cada vez mais, não só por empresas de diversos ramos de atividade, mas como também por consultorias especializadas em recursos humanos, no mercado nacional e internacional. Tal parece-nos natural, visto que as novas tecnologias trazem muitas vantagens sobre os métodos tradicionais, tais como a alta disponibilidade, atualidade de ofertas, maior interação, automatização na triagem e todos os benefícios tecnológico de estar em formato digital.

O recrutamento online continuará a crescer em importância à medida que um maior contingente da população migre para o ambiente online e especialmente quando esta geração, que cresceu com a *internet*, esteja apta a entrar para o mercado de trabalho, afirma Thomas, Steven L. & Ray, Katherine (2000).

Estes serviços abrem as portas e janelas de muitas empresas e permitem eliminar etapas dos sistemas de provisão de recursos humanos. É a tecnologia da informação a serviço da gestão de pessoas, afirmam Araújo, S. & Ramos, A. (2002).

Vieira, E. (2001) afirma que para vencer alguns processos já ultrapassados, é preciso que os sistemas sejam plenamente utilizados e de maneira eficiente. A tecnologia oferece economia e rapidez, mas só para quem sabe usá-la direito.

Peretti, J. (2007) estrutura o processo de recrutamento em 10 etapas, que podem ou não ser cumpridas:

- 1) Identificação das necessidades de recrutamento (o responsável hierárquico transmite a necessidade de preencher um posto);
- 2) Análise (os recursos humanos analisam o pedido de um novo colaborador);
- 3) Definição de função (necessidade e critérios do recrutamento);
- 4) Prospecção Interna (procura-se dentro da empresa se há alguém com o perfil adequado para ocupar o lugar disponível);
- 5) Prospecção externa (para comparar os candidatos internos aos externos, para enriquecer a empresa com “sangue novo” e por não haver internamente candidato que possa ocupar a função);
- 6) Triagem de Candidaturas (análise de todas as candidaturas recebidas: primeira fase de eliminação de candidatos);
- 7) Questionários (para reunir mais informações sobre os candidatos);
- 8) Entrevista (com o objetivo de informar o candidato sobre a empresa e a função disponível e permitir obter mais informações sobre o candidato);
- 9) Testes (com o intuito de identificar pontos fracos do candidato e suas características, adequando o perfil do candidato ao posto de trabalho disponível);
- 10) Decisão (apresentação dos candidatos selecionados ao responsável hierárquico, seguida normalmente de uma entrevista final).

Mitter, G. & Orlandini, J. (2005) defendem que as empresas, para se manterem competitivas, têm vindo a passar por processos de mudança que se traduzem na crescente utilização da internet com o objetivo de desenvolver processos que respondam às necessidades do mercado.

A *internet* permite assim aproximar as empresas e os candidatos, colocando desta forma a tecnologia ao serviço das pessoas.

Verifica-se, contudo, que as empresas de menor dimensão ainda não utilizam a internet com uma visão estratégica do negócio (Araújo, S. & Ramos, A., 2002).

Diariamente verifica-se uma tendência à multiplicação dos sites de procura e oferta de emprego, o que significa que as empresas, cientes das inúmeras vantagens, estão a apostar nesta forma de recrutamento que aumenta os seus horizontes e facilita a pesquisa dos candidatos, afirmam Araújo, S. & RAMOS, A. (2002).

A Internet possibilita o aumento da amplitude da área de recrutamento, pelo que o universo dos candidatos será maior e a redução do tempo de recrutamento será uma constante (MITTER, G. & ORLANDINI, J., 2005).

3. Plano de negócio

Um plano de negócio é uma especificação de um negócio, normalmente escrito por empreendedores, para ser usado como ferramenta de marketing e gestão. Este plano é essencial para a estruturação e defesa de uma nova ideia de negócios a ser iniciado.

3.1. Caracterização de negocio

Através de discussões com o orientador do mestrado, e um conjunto de experiências pessoais inerentes à intervenção do aluno no mercado de trabalho, foram identificadas algumas necessidades decorrentes dos seguintes aspetos:

- Uma dificuldade para encontrar potenciais profissionais com competências e habilidades específicas e conhecer a experiência e os projetos nos quais o trabalhador já esteve envolvido no passado;
- Saber resumidamente todas as qualificações educacionais e profissionais do profissional candidato.

Existe ainda outra vertente, decorrente da minha experiência pessoal durante a qual tive muita dificuldade em encontrar projetos profissionais interessantes e estimulantes, aos quais me pudesse candidatar, tendo em consideração as minhas habilidades e disponibilidade para ajudar a sua concretização. O âmbito destes projetos referidos pode-se alargar a estágios, desafios, passatempos até um emprego em *full-time* ou *part-time*.

O projeto pretende satisfazer todas estas necessidades básicas, e no futuro evoluir para a satisfação de necessidades de uma outra natureza, para criar uma autêntica plataforma de recrutamento, capaz de combinar o profissional que procura um emprego com os empregadores que necessitam de novas competências, facilitando o processo de triagem das candidaturas, classificados, entrevistas, com base numa simples ferramenta de trabalho *online*.

Uma plataforma de recrutamento online permite fornecer mais informação que um simples curriculum vitae tradicional, possibilita atualizar todas as informações contínua e espontaneamente, permite uma fácil exposição das experiências

profissionais anteriores e ainda a partilha de testemunhos e feedback, tanto do candidato como do empregador.

Mas uma plataforma *online* também tem uma vertente negativa, tal como o potencial vandalismo das informações disponibilizadas, identidades desonestas e a distorção na comunicação entre o candidato e o empregador.

O negócio aqui descrito foi conceptualizado com base no modelo de negócio conhecido pelo “*Canvas*”.

3.2. Modelo de negócio inicial

A estratégia inicial para a criação do negocio foi feita recorrendo ao modelo conhecido por “Modelo de Negócio *Canvas*” (ou “*Buisness Model Canvas*”), desenvolvido por Alexander Osterwalder, tendo por base um outro trabalho seu anterior chamado “*Buisness Model Ontology*” (OSTERWALDER Alexander & PIGNEUR Yves, 2015).

O modelo de negócio *Canvas* é uma simples ferramenta representada por um mapa dividido em segmentos que descrevem os parceiros, as atividades, a proposta de valor, a relação com os clientes, o segmento de mercado alvo, os recursos necessários, os canais de distribuição, os custos e a receita de um negocio.

Em baixo segue uma ilustração deste mapa, criado pela Strategyzer:

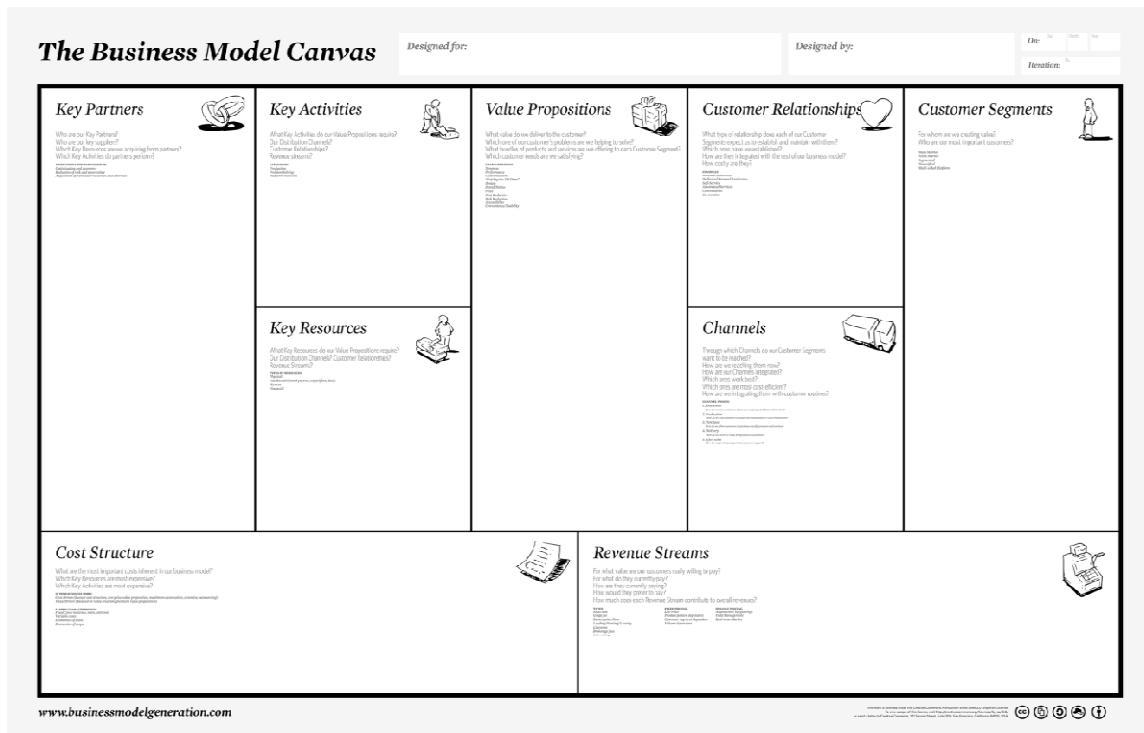


Figura 1 - Buisness Model Canvas. viversemchefe.com. 8 de maio 2015.

De seguida apresentamos, de uma forma sucinta, cada um dos segmentos, começando pelo seguinte:

- **Customer Segments (Segmento de Clientes):**

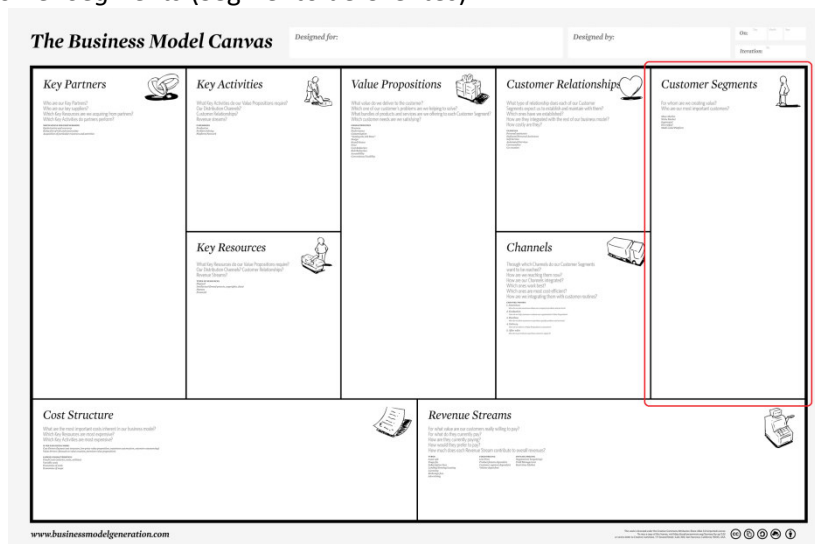


Figura 2 - Segmentos de consumidores no Buisness Model Canvas. viversemchefe.com. 8 de maio 2015.

Neste segmento listam-se os destinatários que irão usufruir do valor proporcionado:

- o *Head hunters*;
- o Empresas publicitárias;
- o Profissionais disponíveis no mercado;
- o Futuros profissionais;
- o Utilizadores de internet;
- o Comunidades.

● **Value Propositions (Proposta de Valor):**

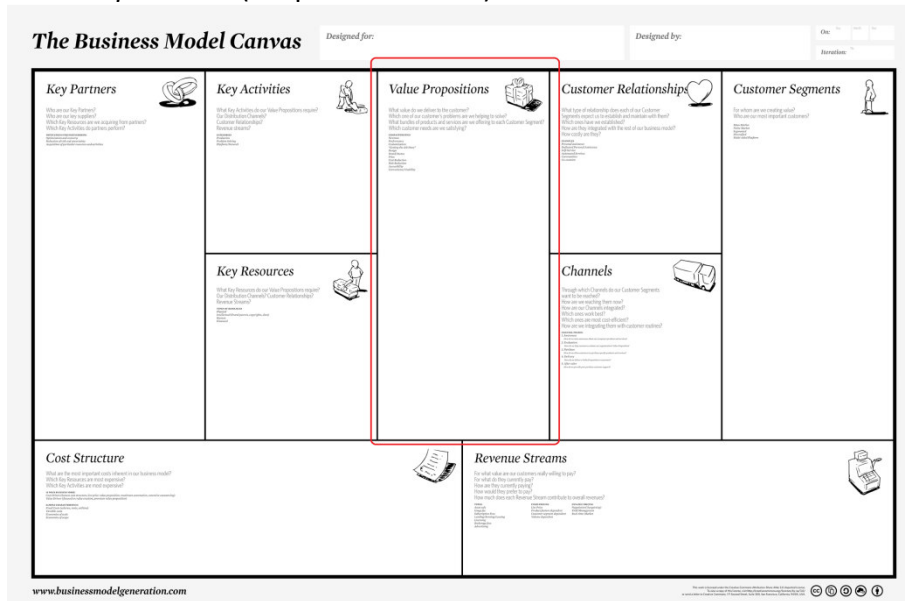


Figura 3 - Proposta de valor no Buisness Model Canvas. viversemchefe.com. 8 de maio 2015.

Aqui é registado o valor que o projeto vai proporcionar ao mercado, as suas funcionalidades e fatores que o diferenciam de outras alternativas.

As propostas de valor apresentadas são:

- o Registo de uma competência e disponibilidade;
- o Registo da procura e da disponibilidade;
- o Alerta para a procura ou oferta de competência;
- o Informação sobre perfis disponíveis e mercados;
- o CVs disponíveis;
- o Histórico de projetos.

Neste segmento documentam-se todos os tipos de relações que irão ser estabelecidos e mantidos com os clientes, dos quais se destacam:

- Comunidades;
- Automatização de sistemas de pesquisa.

- **Revenue Streams** (Fontes de receitas):

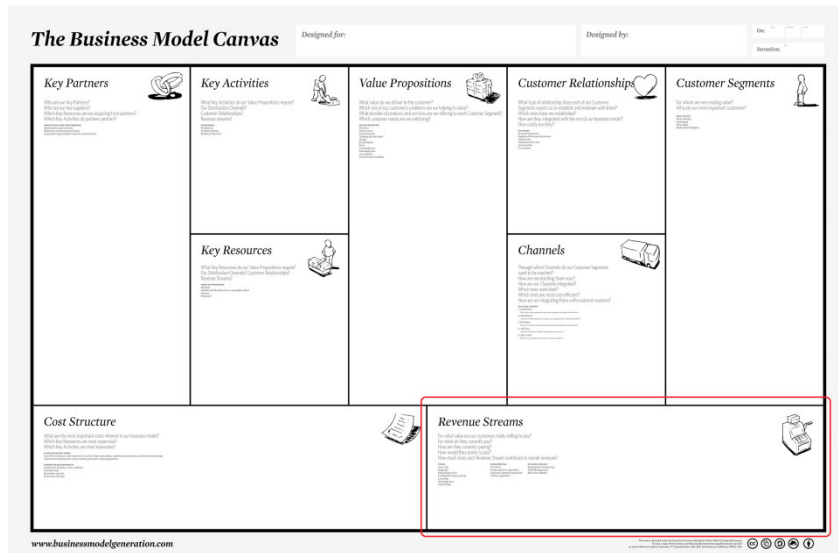


Figura 6 - Fluxos de receita no Buisness Model Canvas. viversemchefe.com. 8 de maio 2015.

Este segmento refere as fontes de receitas, foram planeadas as seguintes:

- Registo livre para futuros empregados/funcionário;
- Registo livre para empregadores médios e pequenos;
- Subscrição *premium* para departamentos de recursos humanos;
- Publicidade direcionada;
- Classificados.

- **Key Resources (Recursos Chave):**

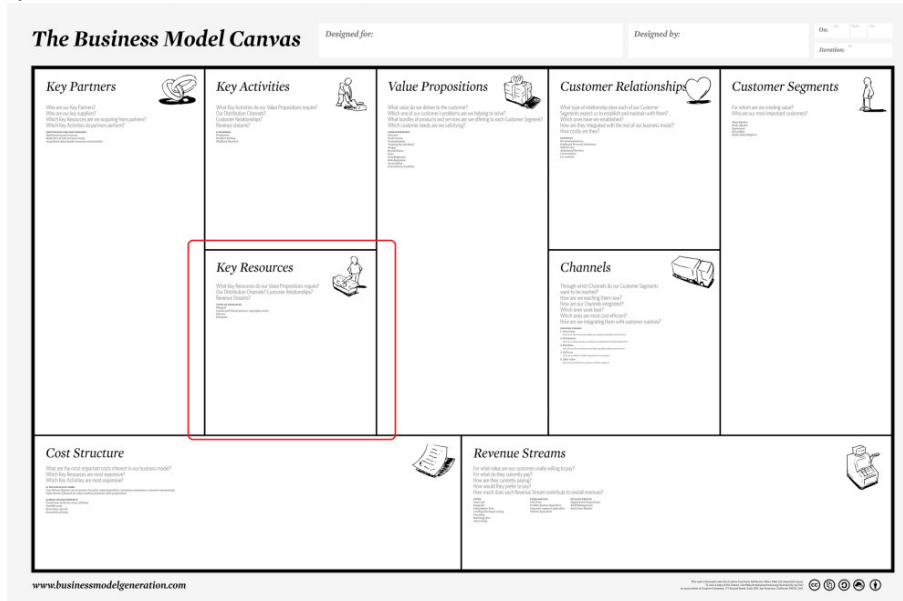


Figura 7 - Recursos chave no Buisness Model Canvas. viversemchefe.com. 8 de maio 2015.

Neste segmento listam-se todos os recursos, sejam eles físicos, intelectuais, humanos ou financeiros. Estes recursos são usados para criar valor para o cliente final. Os recursos identificados são:

- Eletricidade;
- Internet;
- Datacenter/Serviço de Web Hosting;
- API e base de dados pública;
- Ferramentas de automatização e procura do talento certo.

- **Key Activities (Atividades Chave):**

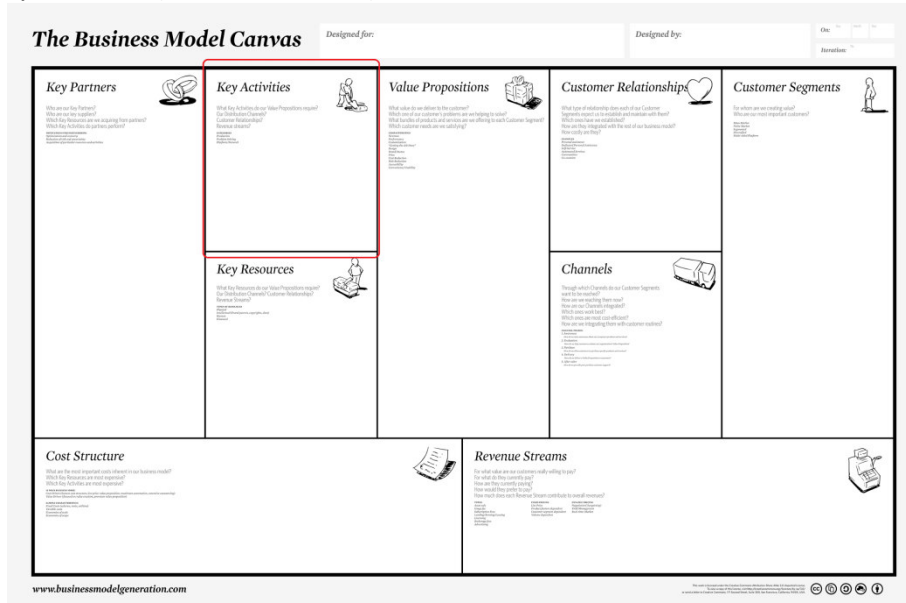


Figura 8 - Atividades chave no Buisness Model Canvas. viversemchefe.com. 8 de maio 2015.

Nesta área listam-se todos processos de produção e resolução de problemas, que para o projeto serão:

- Desenvolvimento da plataforma;
- Sanitização de registos;
- Incentivar o correto preenchimento do perfil;
- Marketing e vendas.

- **Key Partners (Parceiros Chave):**

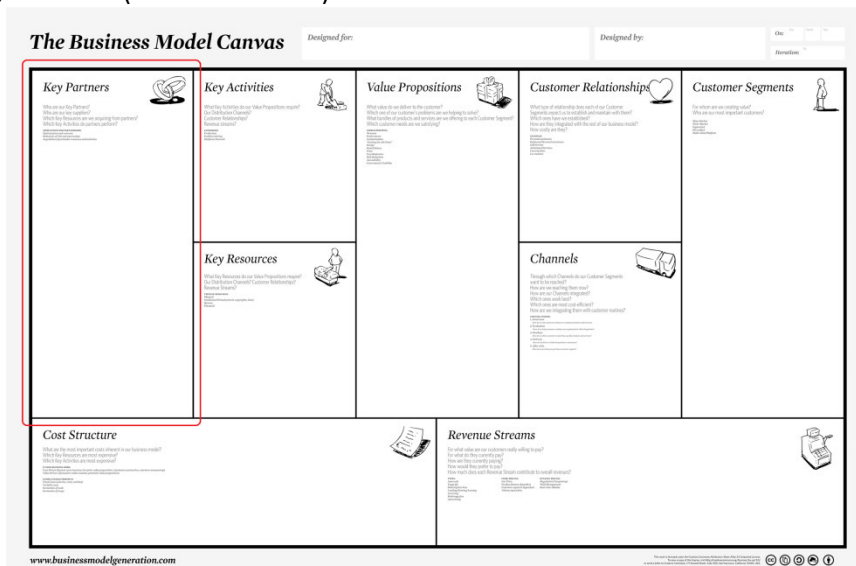


Figura 9 - Parceiros chave no Buisness Model Canvas. viversemchefe.com. 8 de maio 2015.

Nesta área são enquadrados todos os parceiros chave do negócio, sendo representadas, por exemplos todas as parcerias face à sua importância para a otimização do negócio, não só com o propósito de reduzir a incerteza, mas também facilitar a aquisição de recursos para o negocio e abrir novas portas para os mercados.

Visto que o produto só irá ter sucesso se estiver a ser usado por criadores de oportunidades e procuradores de oportunidades, será justo listá-los ambos como parceiros chave porque o sucesso está também muito dependente deles.

Para o projeto em causa, identificamos os seguintes parceiros chave:

- Agências de recrutamento empresariais (Recursos humanos);
 - Utilizadores que criam oportunidades;
 - Utilizadores a procura de oportunidades;
 - “Providers” publicitários (classificados e publicidade direcionada);
 - Agências de recrutamento;
 - *Developers*.
- **Cost Structure (Estrutura de Custos)**

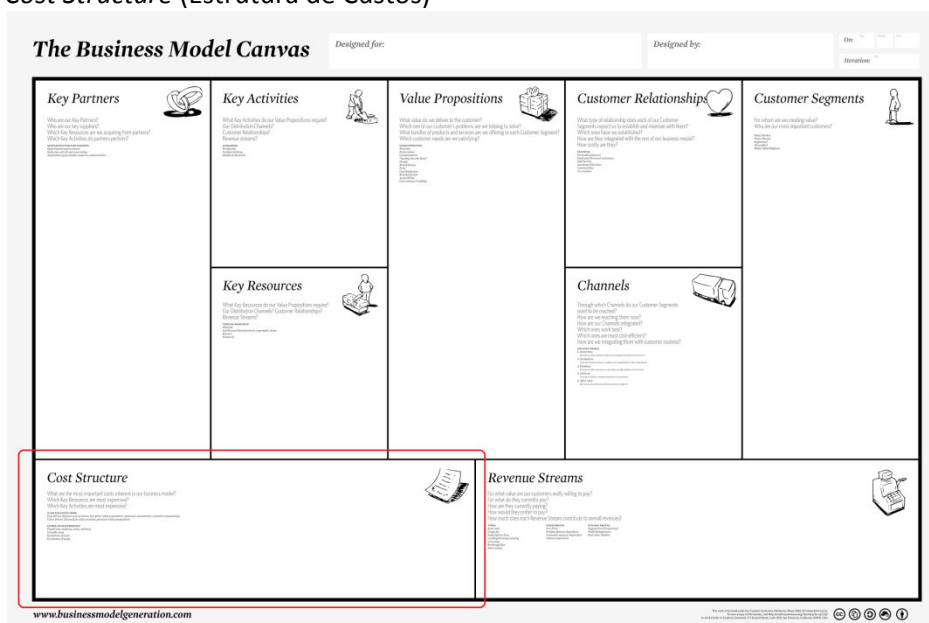


Figura 10 - Estrutura de custos no Buisness Model Canvas. viversemchefe.com. 8 de maio 2015.

Neste segmento enquadram-se os fatores que induzem custos, tais como salários, licenças ou rendas.

É importante notar que ao escolher tecnologias sem custo, reduzimos o custo de licenças, mantendo só:

- Custos de web hosting;
- Custos dos desenvolvimentos;
- Custos de administração da plataforma.

3.3 Concorrentes e caracterização da oportunidade

Com o propósito de melhor posicionar o serviço a disponibilizar, decidiu-se fazer um exaustivo estudo de mercado, em particular das plataformas tecnológicas.

Em seguida faz-se um breve levantamento de algumas plataformas, que podem ser consideradas como plataformas concorrentes, e o que destingue cada uma da que é propósito desenvolver.

Concorrente	Características fundamentais
Toptal (www.toptal.com)	<ul style="list-style-type: none"> ● Só para desenvolvimento de <i>software</i>; ● Ferramenta exclusiva para contratar <i>software</i>.
Savannah (http://savannah.gnu.org/people/)	<ul style="list-style-type: none"> ● Só para desenvolvimento de <i>software</i> livre; ● Ferramenta exclusiva para procura de ajuda em projetos de <i>software</i>.
GitHub (https://github.com)	<ul style="list-style-type: none"> ● Só para desenvolvimento de <i>software</i>; ● Ferramenta direcionada unicamente para gestão de versões de <i>software</i>.
LinkedIn Talent Solutions	<ul style="list-style-type: none"> ● Poucas funcionalidades de gestão de projetos e equipas de trabalho; ● Acesso exclusivamente pago (tanto para procurar como para oferecer); ● Poucas ferramentas de discussão e colaboração em equipa.
IEFP - Instituto do Emprego e Formação Profissional	<ul style="list-style-type: none"> ● Organismo público de combate ao desemprego; ● Procura de candidatos com capacidades específicas, exigida por empregadores.
Cushion (http://cushionapp.com/)	<ul style="list-style-type: none"> ● Calendarizado de projetos e orçamento para freelancers.
The Resumator (https://theresumator.com/)	<ul style="list-style-type: none"> ● Criação de entrevistas; ● Publica ofertas de emprego em outros sites (pagos e não pagos) e redes sociais; ● Filtro de candidatos; ● Serviços de verificação de antecedentes (GoodHire); ● Criação e envio de cartas de oferta ("<i>Offer Management</i>").
Workshape.io (https://www.workshape.io/)	<ul style="list-style-type: none"> ● Usa perfis de competências para "<i>match</i>"

	<p>com o que é procurado por empregados;</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Plataforma me conversa possíveis empregados e empregadores; ● Serviço pago, que usa moedas virtuais para comprar serviços na plataforma.
Truelancer (http://www.truelancer.com/)	<ul style="list-style-type: none"> ● Contratação freelancer a hora.
Zaask (https://www.zaask.pt/)	<ul style="list-style-type: none"> ● Procurar um serviço freelancer a base de orçamentos; ● Sistema de avaliação de serviços prestados.
Everjobs (https://www.everjobs.com/)	<ul style="list-style-type: none"> ● Criação de CVs; ● <i>Matching</i> de candidatos; ● Só opera em mercados emergentes (Sri Lanka, Myanmar, Camarões, Camboja, Uganda, Senegal etc.).
Angellist (https://angel.co/)	<ul style="list-style-type: none"> ● Exclusivo para empresas “<i>startup</i>”; ● Empresas criam perfis, abrem postos de trabalho e esperam por candidatos; ● Gestão de candidatos e trabalhadores; ● Vertente de investidores em startups estilo Kickstarter.
Switch (http://www.switchapp.com/)	<ul style="list-style-type: none"> ● Aplicação Mobile (iOS e Andorid) ● Navegação rápida por telemóvel através de ofertas de emprego.

Tabela 1 - Tabela de concorrentes

Além das acima referidas, foram analisadas as seguintes, reconhecendo-se contudo que as mesmas não enquadram aspectos fortemente distintivos:

Sapo Emprego (<http://emprego.sapo.pt>), TenhoEmprego (<http://www.tenhoemprego.com/>),
Trovit (<http://emprego.trovit.pt/>), Glassdoor (<http://www.glassdoor.com/index.htm>),
Coderjobs.net (<http://coderjobs.net/>), Landing.Jobs (<https://landing.jobs>),
Sri Lanka Job Bank (<http://www.srilankajobs.net/>), CV.LK (<http://www.cv.lk/>),
topjobs (<http://www.topjobs.lk/>),work.com.mm (<https://www.work.com.mm/>),
relocateme (<http://relocateme.eu/>), SimplyHired (<http://www.simplyhired.com/>),
Interviewed (<https://interviewed.com/>), greenhouse (<https://www.greenhouse.io/>),
LEVER (<https://www.lever.co/>), themuse (<https://www.themuse.com/>),
Wrike (<https://www.wrike.com/>), egor (<http://candidatos.egor.pt/emprego>),
GIGSTER (<https://gigster.com/>), sevendays (<https://www.sevendays.co/>),
Jobcombinator(<https://www.jobcombinator.co/>),HackerRank(<https://www.hackerrank.com/>),
HACKDAY.IO (<https://hackaday.io/>) e WayUp (<https://www.wayup.com/>).

Todas as observações foram registadas na sequência da exploração dos respetivos *sites* em janeiro de 2015.

Algumas das plataformas acima referenciadas procuram apenas substituir os classificados de jornal, não adicionando nenhuma funcionalidade inovadora.

Outras plataformas que se dedicam só a uma região/país e só suportam a língua nativa destes locais. Este aspeto é considerado uma fragilidade pois inibe o seu uso no mercado global, limitando o potencial mercado, a qualidade dos candidatos e projetos colaboradas.

Outras soluções só servem como ponto de encontro entre empregadores e empregados, não enquadrado a possibilidade de comunicação e organização de equipas e projetos, podendo tal constituir uma fragilidade.

Uma análise mais profunda permitiu concluir que as plataformas disponíveis não são apelativas e, são insuficientes face às necessidades atuais. Isto leva a identificação de uma oportunidade de negócio para criar um produto que tire proveito das fraquezas do mercado atual ao:

- Oferecer mais interatividade e funcionalidade que um simples classificado de um jornal;
- Seja apelativo para o mercado global, escalável e internacionalizável;
- Ofereça um forte potencial para comunicação, cooperação e organização entre os utilizadores.

Esta informação está na base do projeto que é proposto desenvolver, tendo sido decidido que o mesmo será orientado para todos os sectores de atividade do mercado de trabalho.

3.4. Desenvolvimento

O projeto foi executado durante 2015 e prolongou-se durante o ano de 2016, tendo permitido o desenvolvimento de um produto tecnicamente viável e a sua disponibilização para testes de qualidade. O foco inicial é popularizar o serviço no mercado nacional, e sempre que é expandido para outros países poderá sofrer

alterações no uso e/ou no custo de adesão para se adaptar a cultura e leis de cada um dos países destino. A plataforma será construída de maneira a que a sua expansão e diversificação, tal como suporte para outras línguas, fusos horários e alfabetos seja facilmente concretizada.

Para criar uma comunidade de utilizadores de confiança e transparência, todos os recrutamentos serão acompanhados por duas fichas de feedback, uma para ser preenchida pelo gestor de projeto e outra pelo membro do projeto. Desta maneira as experiências positivas ou negativas serão guardados no perfil do membro, para que sirva de recomendação ou informação para futuras integrações em projetos.

Para o produto em causa ter uma comunidade de utilizadores de tamanho saudável, terá primeiro de chegar ao conhecimento dos mesmos.

3.5. Marketing

O marketing pode ser descrito como um processo para determinar os fatores do produto que possam interessar aos consumidores, assim como a estratégia que será utilizada para gerar receita e melhorar a comunicação negócio.

Com o objetivo de assegurar a viabilidade económica do produto a desenvolver, decidiu-se que:

- Não haverá custo de adesão para particulares;
- As entidades coletivas (empresas empregadoras caça talentos) pagarão um valor a definir;
- Será praticado um custo de publicação de campanhas de recrutamento e concursos da parte de empresas;
- A plataforma será pública, ou seja, não funcionará por convite ou programas “amigos de amigos” e será de livre acesso. Ninguém é barrado de se inscrever na plataforma.

Alguns dos meios de promoção da plataforma a utilizar serão os seguintes:

- Comunicação nas estações de rádio, televisão, redes sociais e jornais;

- Seminários e workshops em locais associados ao ensino superior, para demonstrar o potencial e as funcionalidades da plataforma a uma audiência jovem potencialmente utilizadora.

A promoção da plataforma será planeada numa fase posterior.

3.6. Distribuição

A distribuição, mais especificamente, a distribuição de *software*, é o processo de entregar ou disponibilizar um produto informático para um utilizador final. Devido a natureza do produto final, este não irá ter uma distribuição tradicional (ex. compra de um produto *off-the-shelf* ou *download* de uma cópia do *software*), mas sim uma disponibilização da plataforma *online*.

A plataforma será alojada unicamente em servidores do projeto e usado por clientes a partir do *browser* e não haverá uma instalação local nas máquinas do utilizador. Esta disponibilização terá, inicialmente, um foco nacional e irá principalmente tentar satisfazer as necessidades do mercado em Portugal.

A internacionalização do projeto será faseada país a país depois de um estudo da cultura do mercado de trabalho e levantamento de possíveis novas necessidades. Na perspetiva técnica, a internacionalização é flexível e viável porque as tecnologias implementadas permitem um ambiente multilíngue e suporta caracteres especiais.

A distribuição, ou lançamento original, será feita em sistemas nacionais de baixo/nenhum custo e a infraestrutura será adaptável conseqüentemente a necessidade. De acordo com o ritmo de adoção da plataforma, será considerada a necessidade de promover a plataforma nos mercados internacionais.

3.7. Organização da equipa

O produto final pretendido será de acesso e uso fácil, terá que ter um design moderno embora intuitivo e terá que possibilitar a escalabilidade. Para isso, por detrás do desenvolvimento deste projeto deverão estar pessoas competentes não só na vertente técnica, mas também experientes em criar soluções *online* poderosas e minimalistas

ao mesmo tempo. Por essa razão é que a equipa deste projeto é composta pelos seguintes dois membros:

1. Em primeiro lugar, o autor do presente relatório, que assumirá o papel de programador e analista responsável pelo desenvolvimento e suporte prolongado de aplicações informáticas para mercados financeiros.

Durante toda a carreira profissional o autor trabalhou com gestores de projetos, *product owners*, comerciais, *designers* e analistas de negócio.

Com toda a experiência do autor, este assume que tem as competências e o rigor necessário para gerir o projeto.

2. O outro membro da equipa de projeto é um profissional, que tem experiência no desenvolvimento de aplicações *web*, bem como na configuração e na manutenção de servidores *web*.

Desde o início da carreira tem trabalhado com linguagens *web*, bem como bases de dados e *software* de custo livre.

3.8. Desenvolvimento contínuo do projeto

Como o próprio mercado de trabalho sofre variações, o próprio projeto deverá ser flexível suficiente para se adaptar a esse mesmo mercado, sendo reconhecido que seguintes fatores poderão evoluir:

- A concorrência;
- O surgimento de novas tecnologias;
- E as novas necessidades que possam surgir do mercado.

Será efetuado uma vigilância contínua do mercado e das tecnologias com o propósito de identificar a evolução das soluções concorrentes, do surgimento de novas tecnologias e de outros aspetos que possam influenciar o projeto.

3.9. Viabilidade

Antes de começar o desenvolvimento do projeto é importante questionar viabilidade do produto a desenvolver.

A primeira vertente a analisar é comercial:

O produto a desenvolver é escalável, por isso pode responder com sucesso a aumentos ou reduções do número de utilizadores finais, minimizando interrupções no serviço e qualidade.

Esta vertente também é valorizada pelo facto do produto facilmente se transformar num multi-idioma. Esta funcionalidade juntamente com o âmbito e a disponibilidade como “aplicação *web*”, irá proporcionar um escalonamento que poderá permitir a sua rápida internacionalização.

A segunda vertente a analisar é a económico-financeira.

Para o projeto funcionar com autonomia e ter sucesso necessitará de ter um fluxo constante de receita, que será obtida usando os seguintes métodos:

- Publicidade direcionada através da plataforma;
- Custo de inscrição para grandes empresas registadas (estilo StandVirtual);
- Zona de classificados paga (ex. páginas de “*Jobs*” externas).

A terceira e última vertente em causa é a viabilidade-técnica:

Esta está assegurada pois a aplicação *web* em causa não exige *hardware* muito sofisticado ou com grande capacidade de processamento, comparativamente a aplicações de outra natureza. Todo o *hardware* pode ser alugado no chamado *web hosting* a preços acessíveis e com solução escalável.

Os componentes de *software* necessários são livres de licenças de utilização e comercialização, e oferecem uma solução robusta, mas mantendo alto performance.

As necessidades dos utilizadores serão avaliadas com base em questionários a desenvolver e a utilizar.

O objetivo do questionário é sondar as opiniões de potenciais utilizadores para com as respostas do mesmo moldar as filosofias base do projeto.

Alvo	Pergunta
Empregador	Preferia ver os candidatos identificados ou anônimos?
Candidato	Preferia ver os empregadores identificados ou anônimos?
Empregador/ Candidato	Quanto estaria disposto a pagar para usufruir deste serviço?
Empregador/ Candidato	Preferia ter contato direto com o partido oposto ou através de um intermediário?

Tabela 2 - Questionário proposto

Infelizmente devido a incompatibilidades de horário e outras tarefas com mais importância num tempo útil, o questionário não chegou a ser realizado e analisado em tempo útil. Embora, recomenda-se que seja feito um questionário ou entrevista do gênero seguido por uma análise as respostas obtidas, refletindo as ideias principais no desenho do projeto em causa.

4. Levantamento de requisitos

O levantamento de requisitos é feito para identificar as necessidades a satisfazer para o projeto se vir a realizar. É aqui onde todas as tarefas de desenvolvimento são criteriosamente identificadas.

4.1 Identificação de tarefas

Módulo	Tarefa	Prioridade
Funcionalidades "core" da plataforma	Ferramentas de pesquisa e "matching" automatizado de candidatos por competências e qualificações	Alta
	Procura de projetos com falta de membros com objetivos aliciantes	Alta
	Alojamentos de CVs e perfil de trabalho	Alta
Funcionalidades de gestão de projetos	<i>Blogs</i> de desenvolvimento por projeto	Baixa
	Sistema de gestão de equipas e recursos humanos para um projeto	Média
	Ferramenta de comunicação da equipa	Baixa
	Correio interno e sistema de alertas	Baixa
	Fórum para discussão por projeto	Baixa
	Entrevistas de trabalho	Baixa

Tabela 3 - Tarefas e as suas prioridades

4.2 Identificação de requisitos

Requisto		Caso de Uso	
ID	Descrição	ID	Descrição
R01	O sistema deverá permitir o registo de utilizadores.	CUA01	Registo de um utilizador individual.
		CUA02	Registo de uma empresa.
R02	O sistema deverá permitir a inicialização de uma sessão.	CUA03	Inicialização de sessão.
R03	O sistema deverá permitir o encerramento de uma sessão	CUA04	Encerrar sessão.
R04	O sistema deverá permitir a edição de informações da conta	CUA05	Edição de informação da conta.
R05	O sistema deverá permitir a terminação de uma conta.	CUA06	Terminação de conta.
R06	O sistema deverá permitir a criação de um CV para contas de utilizadores individuais.	CUA07	Criação de um CV.
R07	O sistema deverá permitir a abertura de novos projetos.	CUA08	Abertura de um novo projeto.
R08	O sistema deverá permitir o encerramento de projetos existentes.	CUA09	Encerramento de um projeto existente.
R09	O sistema deverá permitir gerir o capital humano associado a um projeto.	CUA10	Adicionar um membro a um projeto.
		CUA11	Mudar a função de um membro do projeto
		CUA12	Remover um membro de uma equipa de um projeto
R10	O sistema deverá permitir editar a informação geral e propriedades de um projeto existente.	CUA13	Edição de informação geral de um projeto.
R11	O sistema deverá permitir a pesquisa de candidatos para uma posição aberta num projeto existente.	CUA14	Pesquisa por um candidato para uma posição aberta.
R12	O sistema deverá permitir a pesquisa de posições disponíveis em projetos existentes.	CUA15	Pesquisa de posições disponíveis.
R13	O sistema deverá permitir a criação de uma entrada no blog de desenvolvimento de um projeto existente.	CUA16	Criação de uma entrada num <i>blog</i> de desenvolvimento.
R14	O sistema deverá permitir a edição de entradas no blog de desenvolvimento.	CUA17	Edição de uma entrada num <i>blog</i> de desenvolvimento.
R15	O sistema deverá permitir a remoção de entradas no blog de desenvolvimento.	CUA18	Remoção de uma entrada num blog de desenvolvimento.
R16	O sistema deverá permitir membros do mesmo projeto criarem discussões relacionadas ao projeto existente.	CUA19	Criação de uma discussão num projeto.
R17	O sistema deverá permitir membros do mesmo projeto responderem as discussões relacionadas a um projeto existente.	CUA20	Responder a uma discussão num projeto.
R18	O sistema deverá permitir o membro de um projeto trancar uma discussão relacionada a um projeto existente.	CUA21	Trancar uma discussão num projeto.
R19	O sistema deverá permitir o envio e ressecção de mensagens pessoas entre contas registadas no sistema.	CUA22	Envio de uma mensagem pessoal.
		CUA23	Leitura de uma mensagem pessoal.

Tabela 4 - Requisitos e casos de uso

Atores

- Visitante do *Website*

O único ator identificado é o utilizador do website, que tanto pode representar um procurador de emprego como um empregador.



Figura 11 - Notificação UML para o Ator. 2015, Captura de ecrã do autor.

Caso de Uso	CUA01
Ator	Visitante do <i>Website</i>
Pré-Condição	Não existe sessão iniciada.
Descrição	<ol style="list-style-type: none">1. O caso de uso começa quando o visitante entra no <i>website</i>.2. Ao entrar na página principal, deve ser claramente identificável um botão com o texto "Registar utilizador".3. Depois do botão ser premido envia surgir um formulário onde o utilizador regista as suas credenciais.4. Quando os campos obrigatórios forem todos pressionados, o botão de conclusão deverá ficar disponível.
Pós-Condição	O botão de conclusão pode ser clicado para confirmar a criação da conta e redirecionar o utilizador para a página principal com a sessão iniciada na conta recentemente criada.
Caso de Uso	CUA02
Ator	Visitante do <i>Website</i>
Pré-Condição	Não existe sessão iniciada.
Descrição	<ol style="list-style-type: none">1. O caso de uso começa quando o visitante entra no <i>website</i>.2. Ao entrar na página principal, deve ser claramente identificável um botão com o texto "Registar empresa".3. Depois do botão ser premido envia surgir um formulário onde o utilizador regista as suas credenciais.4. Quando os campos obrigatórios forem todos preenchidos, o botão de conclusão deverá ficar disponível.
Pós-Condição	O botão de conclusão pode ser clicado para confirmar a criação da conta e redirecionar o utilizador para a página principal com a sessão iniciada na conta recentemente criada.

Caso de Uso	CUA03 (Inicialização de sessão.)
Ator	Visitante do <i>Website</i>
Pré-Condição	O utilizador não tem uma sessão inicializada.
Descrição	<ol style="list-style-type: none"> 1. O caso de uso começa quando o utilizador navega até à página inicial. 2. No centro do ecrã deve ser claramente identificável um botão com o texto “Inicializar sessão”. 3. Depois do botão ser perimido deveria aparecer no ecrã um modal para inicialização de sessão. 4. Quando os campos obrigatórios forem todos preenchidos, o botão de conclusão deverá ficar disponível.
Pós-Condição	O botão de conclusão pode ser clicado para confirmar a criação da conta e redirecionar o utilizador para a página principal com a sessão iniciada.

Caso de Uso	CUA04 (Encerrar sessão)
Ator	Visitante do <i>Website</i>
Pré-Condição	O utilizador tem uma sessão inicializada.
Descrição	<ol style="list-style-type: none"> 1. O caso de uso começa quando o utilizador se encontra na página inicial. 2. Na barra do menu deve claramente ser identificado o ícone de uma roda dentada. 3. Depois de se pressionar o ícone da roda dentada irá ser exposto um menu <i>drop-down</i>. 4. Depois de se pressionar na opção “Terminar Sessão”, a sessão será encerrada.
Pós-Condição	A opção “Terminal Sessão” poderá ser pressionada para encerrar a sessão e redirecionar o utilizador para a página de boas vindas sem sessão iniciada.

Caso de Uso	CUA05 (Edição de informação da conta)
Ator	Visitante do <i>Website</i>
Pré-Condição	O utilizador tem uma sessão inicializada.
Descrição	<ol style="list-style-type: none"> 1. O caso de uso começa quando o utilizador se encontra na página inicial. 2. Na barra do menu deve claramente ser identificado o ícone de uma roda dentada. 3. Depois de se pressionar o “ícone <i>drop-down</i>”, irá ser exposto um menu <i>drop-down</i>. 4. Depois de se pressionar na opção “Editar conta” o utilizador será redirecionado para a página de edição de conta. 5. Quando todas as alterações forem concluídas, o utilizador pode pressionar o botão “Aplicar”.
Pós-Condição	Depois de pressionar o botão pressionar o botão “Aplicar”, o utilizador ira ser redirecionado para a página inicial já com a informação editada.

Caso de Uso	CUA06 (Terminação da conta)
Ator	Visitante do Website
Pré-Condição	O utilizador tem uma sessão inicializada.
Descrição	<ol style="list-style-type: none"> 1. O caso de uso começa quando o utilizador se encontra na página inicial. 2. Na barra do menu deve claramente ser identificado o ícone de uma roda dentada. 3. Depois de se pressionar o ícone da roda dentada, irá ser exposto um menu <i>drop-down</i>. 4. Depois de se pressionar na opção “Terminar conta” o utilizador será apresentado com um modal de segurança (um campo de palavra-pass, um botão “Confirmar” desativado e um botão cancelar). 5. Apos a inserção da palavra-pass, o botão “Confirmar” vai ficar ativo e pode ser pressionado.
Pós-Condição	Depois de pressionar o botão pressionar o botão “Confirmar”, o utilizador ira ser redirecionado para a página inicial sem sessão iniciada e com a conta terminada.

Caso de Uso	CUA07 (Criação de um CV)
Ator	Visitante do Website
Pré-Condição	O utilizador tem uma sessão inicializada.
Descrição	<ol style="list-style-type: none"> 1. O caso de uso começa quando o utilizador se encontra na página de perfil. 2. Carrega no botão “O meu CV” 3. Edita no formulário a informação.
Pós-Condição	Depois de pressionar o botão “Submeter”, o modal é fechado e o CV é atualizado.

Caso de Uso	CUA08 (Abertura de um novo projeto.)
Ator	Visitante do Website
Pré-Condição	O utilizado tem uma sessão inicializada
Descrição	<ol style="list-style-type: none"> 1. O Caso de uso começa quando o utilizador se encontra na página de projetos. 2. Na barra lateral deve claramente ser identificado um botão chamado “Projeto”. 3. Na página de projetos, o utilizador escolhe a opção “Criar novo projeto” no topo. 4. Ao primei a opção “Criar novo projeto” irá ser apresentado um formulário em forma de modal onde o utilizador pode preencher os dados relativos ao novo projeto. 5. Depois de todos os campos obrigatórias estarem preenchidos o botão “Submeter” ficará ativado e poderá ser perimido para finalizar a criação do novo projeto.
Pós-Condição	Depois de pressionar o botão “Submeter”, o modal é fechado e a Tabela dos projetos é refrescada com o novo projeto criado.

Caso de Uso	CUA09 (Encerramento de um projeto existente.)
Ator	Visitante do Website
Pré-Condição	O utilizador tem uma sessão inicializada
Descrição	<ol style="list-style-type: none"> 1. O Caso de uso começa quando o utilizador se encontra na página de projetos. 2. Na barra lateral deve claramente ser identificado um botão chamado “Projetos”. 3. Na página de projetos, o utilizador escolhe qual é o projeto em causa. 4. Ao perimir a opção “Encerrar um projeto” irá ser apresentado um aviso em forma de modal onde o utilizador terá de confirmar o encerramento permanente do projeto.
Pós-Condição	Depois da confirmação o modal irá ser removido e projeto encontra-se encerado.

Caso de Uso	CUA10 (Adicionar um membro a um projeto.)
Ator	Visitante do Website
Pré-Condição	O utilizador tem uma sessão inicializada
Descrição	<ol style="list-style-type: none"> 1. O Caso de uso começa quando o utilizador se encontra na página de projetos. 2. Em seguida o utilizador deve localizar a <i>tab</i> “Projetos”, e navegar para a mesma. 3. Na página de projetos, o utilizador escolhe qual é o projeto em causa. 4. O utilizador deverá pressionar uma das caixas com o símbolo de adição (“+”). 5. Será apresentada um modal com filtros de competências. Depois de seleccionadas todas as competências desejadas no membro o utilizador poderá clicar na seta para prosseguir para a próxima fase. 6. Nesta fase será mostrada uma lista com potenciais candidatos, onde haverá um botão para convidar o membro a aderir ao projeto.
Pós-Condição	Depois do convite ser enviado só resta o convidado aceitar (se o decidir fazer) o pedido para ser integrado com sucesso no projeto. Entretanto, quando o convide for enviado o modal irá fechar.

Caso de Uso	CUA11 (Mudar a função de um membro do projeto)
Ator	Visitante do Website
Pré-Condição	O utilizador tem uma sessão inicializada. O utilizador tem que ser o gestor de projeto do projeto em causa. O projeto tem que ter um membro atribuído.
Descrição	<ol style="list-style-type: none"> 1. O Caso de uso começa quando o utilizador se encontra na página de membros do projeto. 2. O utilizador clica no ícone do lápis respetivo ao membro de qual quer mudar a função. 3. Em seguida abre um modal com a função corrente e aptidões necessárias. 4. Nesta fase o utilizador pode editar o campo de texto relativo a função do membro.
Pós-Condição	Depois da confirmação da alteração da edição, o membro do projeto já deve ter a função alterada pelo gestor de projeto.

Caso de Uso	CUA12 (Remover um membro de uma equipa de um projeto.)
Ator	Visitante do Website
Pré-Condição	O utilizador tem uma sessão inicializada, e têm um projeto aberto com pelo menos um membro.
Descrição	<ol style="list-style-type: none"> 1. O Caso de uso começa quando o utilizador se encontra na página de projetos. 2. Em seguida o utilizador deve localizar a <i>tab</i> "Equipa", e navegar para a mesma. 3. Em baixo de cada membro do projeto encontra-se um botão "Remover". Ao pressionar esse botão irá aparecer um modal de confirmação para remover o membro identificado em cima. 4. Depois de "Confirmar" no modal, o mesmo irá fechar.
Pós-Condição	O membro encontra-se removido do projeto.

Caso de Uso	CUA13 (Edição de informação geral de um projeto.)
Ator	Visitante do Website
Pré-Condição	O utilizador tem uma sessão inicializada, o utilizador é o gestor do projeto em causa, e o projeto em causa está aberto.
Descrição	<ol style="list-style-type: none"> 1. O caso de uso começa quando o utilizador se encontra na página principal. 2. Em seguida o utilizador deve localizar a <i>tab</i> "Projetos", e navegar para a mesma. 3. Na página de projetos, o utilizador escolhe qual é o projeto em causa. 4. Depois de selecionado o projeto, a sua página de informação geral será aberta. Nesta página existe um botão chamado "ALTERAR". Depois de se premir este botão irá aparecer um modal destinado para alterar os dados gerais do projeto. 5. Depois de fazer alguma alteração ao campo em causa, o botão "Gravar" irá ficar disponível.
Pós-Condição	Depois do botão "Gravar" ser pressionado as alterações são gravadas e o utilizador retorna onde começou.

Caso de Uso	CUA14 (Pesquisa por um candidato para uma posição aberta.)
Ator	Visitante do Website
Pré-Condição	O utilizador tem uma sessão inicializada.
Descrição	<ol style="list-style-type: none"> 1. O Caso de uso começa quando o utilizador se encontra na página principal. 2. Em seguida o utilizador deve localizar o ícone de uma lupa no menu lateral. 3. Será apresentada um modal com a escolha de pesquisa por “Posições” ou “Pessoas”. Depois de “Pessoas” ser pressionado o modal deve passar a fase seguinte, a escolha de competências. 4. Depois de selecionadas todas as competências desejadas no candidato a procura o utilizador poderá clicar na seta para prosseguir para a próxima fase. 5. Nesta fase será mostrada uma lista com potenciais candidatos, onde haverá um botão para mandar um e-mail para o candidato.
Pós-Condição	Depois do correio eletrónico ser enviado por parte do serviço para o candidato, o modal irá fechar.

Caso de Uso	CUA15 (Pesquisa de posições.)
Ator	Visitante do Website
Pré-Condição	O utilizador tem uma sessão inicializada.
Descrição	<ol style="list-style-type: none"> 1. O Caso de uso começa quando o utilizador se encontra na página principal. 2. Em seguida o utilizador deve localizar o ícone de uma lupa no menu lateral. 3. Será apresentada um modal com a escolha de pesquisa por “Posições” ou “Pessoas”. Depois de “Posições” ser pressionado o modal deve passar a fase seguinte, a escolha de detalhes. 4. Depois de selecionadas todos os detalhes desejados na posição o utilizador poderá clicar na seta para prosseguir para a próxima fase. 5. Na fase seguinte mostrada uma lista com posições abertas, onde haverá um botão “Candidatar” para começar uma candidatura. <p>Depois de pressionado o botão o utilizado terá a oportunidade de, opcionalmente, preencher uma mensagem personalizada para o recrutador. Em seguida o utilizador conclui a pesquisa.</p>
Pós-Condição	A pesquisa foi concluída e os empregadores notificados.

Caso de Uso	CUA16 (Criação de uma entrada num <i>blog</i> de desenvolvimento.)
Ator	Visitante do Website
Pré-Condição	O utilizador tem uma sessão inicializada. O utilizador tem um que ser o gestor de projeto de um projeto.
Descrição	<ol style="list-style-type: none"> 1. O caso de uso começa quando o utilizador se encontra na página principal. 2. Em seguida o utilizador deve localizar a <i>tab</i> "Projetos", e navegar para a mesma. 3. Na página de projetos, o utilizador escolhe qual é o projeto em causa, do qual é gestor. 4. Depois de selecionado o projeto, a sua página de informação geral será aberta. Nesta página existe um botão chamado "TODOS", debaixo da secção "BLOG". 5. Depois de se premir este botão, o utilizador irá ser redirecionado para uma página de <i>blogs</i>. Nesta página encontra-se o botão "Novo". <p>Depois de pressionado o botão o utilizado terá a oportunidade de preencher a entrada do blog. Em segunda o utilizador conclui a entrada ao clicar no botão "Criar".</p>
Pós-Condição	A nova entrada do blog foi criada com sucesso.

Caso de Uso	CUA17 (Edição de uma entrada num blog de desenvolvimento.)
Ator	Visitante do Website
Pré-Condição	O utilizador tem uma sessão inicializada. O utilizador tem um que ser o gestor de projeto de um projeto. O projeto tem que ter uma entrada num <i>blog</i> .
Descrição	<ol style="list-style-type: none"> 1. O caso de uso começa quando o utilizador se encontra na página principal. 2. Em seguida o utilizador deve localizar a <i>tab</i> "Projetos", e navegar para a mesma. 3. Na página de projetos, o utilizador escolhe qual é o projeto em causa, do qual é gestor. 4. Depois de selecionado o projeto, a sua página de informação geral será aberta. Nesta página existe um botão chamado "TODOS", debaixo da secção "BLOG". 5. Depois de se premir este botão, o utilizador irá ser redirecionado para uma página de <i>blogs</i>. Nesta página encontra-se todos os <i>blogs</i> antigos, acompanhados por um botão "Editar". <p>Depois de pressionado o botão o utilizado terá a oportunidade de modificar os campos que constituem o blog. Em segunda o utilizador conclui a entrada ao clicar no botão "Gravar".</p>
Pós-Condição	A entrada no blog foi editada e as alterações gravadas com sucesso.

Caso de Uso	CUA18 (Remoção de uma entrada num blog de desenvolvimento.)
Ator	Visitante do Website
Pré-Condição	O utilizador tem uma sessão inicializada. O utilizador tem um que ser o gestor de projeto de um projeto. O projeto tem que ter uma entrada num <i>blog</i> .
Descrição	<ol style="list-style-type: none"> 1. O caso de uso começa quando o utilizador se encontra na página principal. 2. Em seguida o utilizador deve localizar a <i>tab</i> "Projetos", e navegar para a mesma página. 3. Na página de projetos, o utilizador escolhe qual é o projeto em causa, do qual é gestor. 4. Depois de selecionado o projeto, a sua página de informação geral será aberta. Nesta página existe um botão chamado "TODOS", debaixo da secção "BLOG". 5. Depois de se premir este botão, o utilizador irá ser redirecionado para uma página de <i>Blog</i>. Nesta página encontra-se todos os <i>Blog</i> antigos, acompanhados por um botão "Editar". <p>Depois de pressionado o botão o utilizado terá a oportunidade de modificar os campos que constituem o <i>blog</i>. Em segunda o utilizador conclui a entrada ao clicar no botão "Gravar".</p>
Pós-Condição	A entrada no blog foi removida com sucesso.

Caso de Uso	CUA19 (Criação de uma discussão num projeto.)
Ator	Visitante do Website
Pré-Condição	O utilizador tem uma sessão inicializada. O utilizador tem que pertencer a um projeto.
Descrição	<ol style="list-style-type: none"> 1. O caso de uso começa quando o utilizador se encontra na página principal. 2. Em seguida o utilizador deve localizar a <i>tab</i> "Fórum", e navegar para a mesma página. 3. Nesta página o utilizador poderá clicar no botão de abrir uma "Nova discussão". 4. Depois surgirá um modal, onde o utilizador poderá preencher o título da discussão o conteúdo inicial. <p>Em segunda o utilizador conclui a entrada ao clicar no botão "Gravar".</p>
Pós-Condição	A discussão foi criada com sucesso no projeto.

Caso de Uso	CUA20 (Responder a uma discussão num projeto.)
Ator	Visitante do <i>Website</i>
Pré-Condição	O utilizador tem uma sessão inicializada. O utilizador tem que pertencer a um projeto com uma discussão aberta.
Descrição	<ol style="list-style-type: none"> 1. O caso de uso começa quando o utilizador se encontra na página principal. 2. Em seguida o utilizador deve localizar a <i>tab</i> "Fórum", e navegar para a mesma página. 3. Nesta página o utilizador terá de navegar até a discussão a qual vai responder. 4. Já dentro da discussão em causa, o utilizador deverá ter um fundo dá página um campo de texto livre onde poderá escrever a sua reposta há disclusão. <p>Em segunda o utilizador conclui a entrada ao clicar no botão "Responder".</p>
Pós-Condição	A resposta foi publicada com sucesso no projeto.

Caso de Uso	CUA21 (Trancar uma discussão num projeto.)
Ator	Visitante do <i>Website</i>
Pré-Condição	O utilizador tem uma sessão inicializada. O utilizador tem que pertencer a um projeto com uma discussão aberta. O utilizador tem um que ser o gestor de projeto do projeto em causa.
Descrição	<ol style="list-style-type: none"> 1. O caso de uso começa quando o utilizador se encontra na página principal. 2. Em seguida o utilizador deve localizar a <i>tab</i> "Fórum", e navegar para a mesma página. 3. Nesta página o utilizador terá de navegar até a discussão que deseja trancar. 4. Já dentro da discussão em causa, o utilizador terá a cabeça um botão para trancar a discussão. <p>Depois de perimido o utilizador irá encontrar um modal que pretende confirmar a decisão, e com a sua aprovação a discussão irá ficar encerrada.</p>
Pós-Condição	A discussão foi publicada com sucesso no projeto.

Caso de Uso	CUA22 (Envio de uma mensagem pessoal.)
Ator	Visitante do <i>Website</i>
Pré-Condição	O utilizador tem uma sessão inicializada. Têm de existir outro utilizador para contatar.
Descrição	<ol style="list-style-type: none"> 1. O caso de uso começa quando o utilizador visita o perfil do futuro destinatário. 2. Em seguida o utilizador clicar no ícone de um envelope ao lado do nome do destinatário. 3. De imediato deve aparecer uma modal com um campo de texto livre, que o utilizador deve usar para escrever a sua mensagem pessoal para o destinatário. <p>Depois de ter escrito a mensagem, o utilizador premir o botão “Enviar”, para confirmar o envio da mensagem ao destinatário.</p>
Pós-Condição	A mensagem pessoal foi enviada para o destinatário.

Caso de Uso	CUA23 (Leitura de uma mensagem pessoal.)
Ator	Visitante do <i>Website</i>
Pré-Condição	O utilizador tem uma sessão inicializada.
Descrição	<ol style="list-style-type: none"> 1. O caso de uso começa quando o utilizador se encontra na página principal. 2. Em seguida, o utilizador terá no canto superior direito um ícone de um envelope, que deverá premir para ler as mensagens. <p>Deverá aparecer uma lista debaixo do ícone com as mensagens mais recentes por ordem de receção, seguido por um botão que se, pressionado redireciona o utilizador para ler todas as mensagens.</p>
Pós-Condição	A mensagem fica marcada como lida (se ainda não estiver).

5. Análise detalhada do projeto

5.1. Diagrama de classes

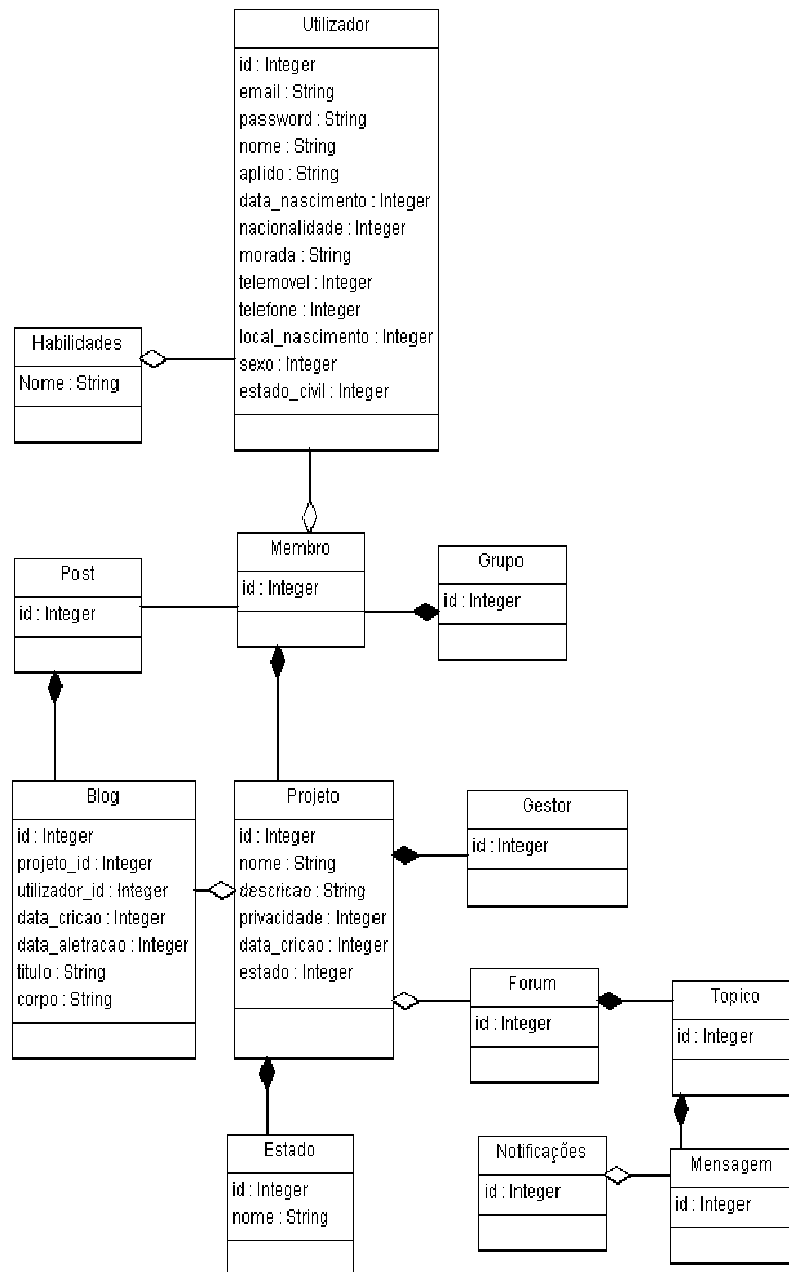


Figura 12 - Diagrama de classes

Diagrama de transição de estados

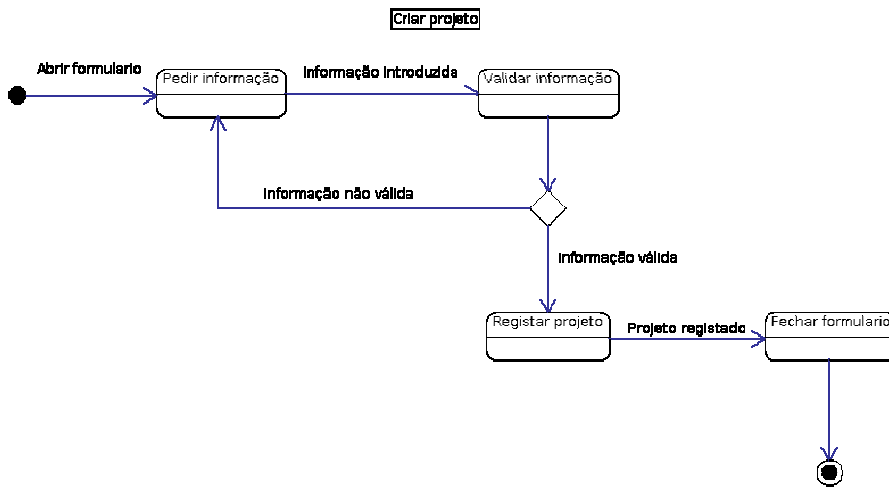


Figura 14 - Diagrama de transição de estados (Criar projeto)

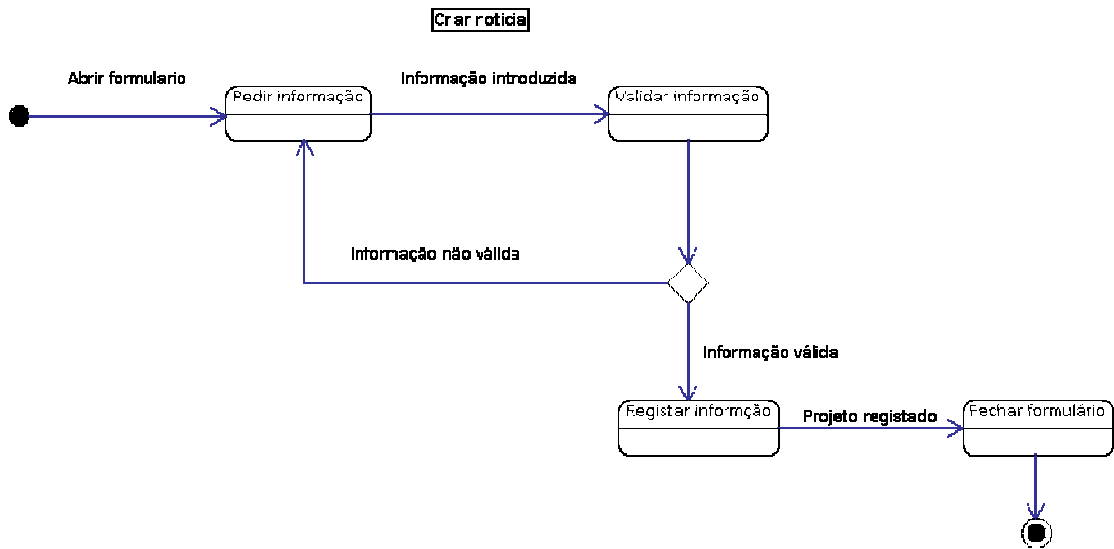


Figura 15- Diagrama de transição de estados (Criar notícia)

Diagramas de atividade

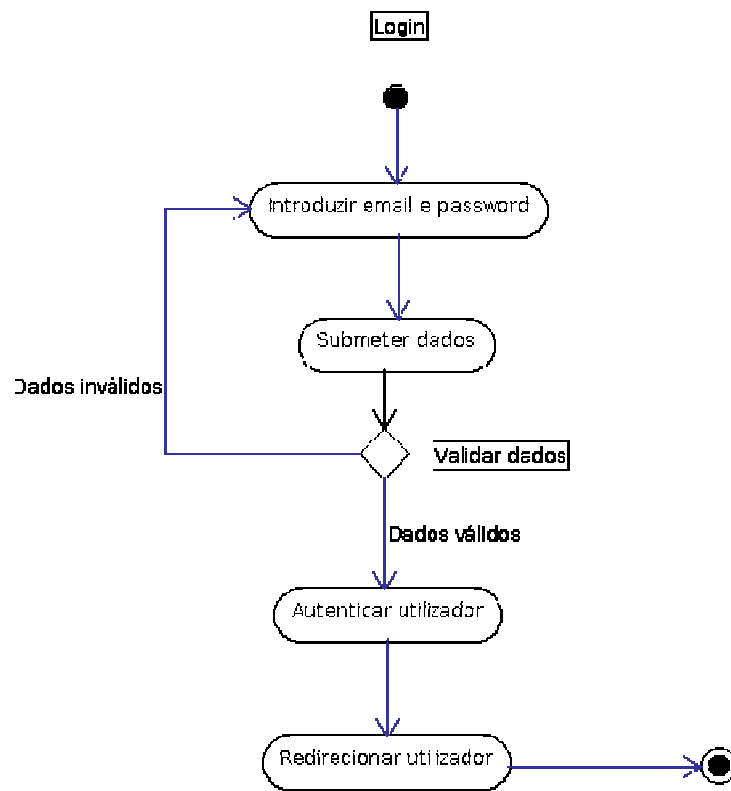


Figura 16 - Diagramas de atividade de login

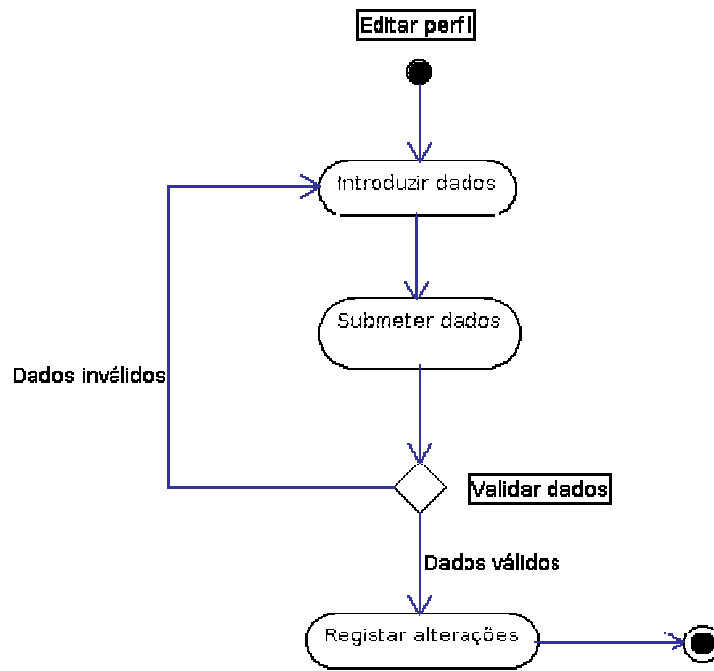


Figura 17 - Diagramas de atividade de edição de perfil

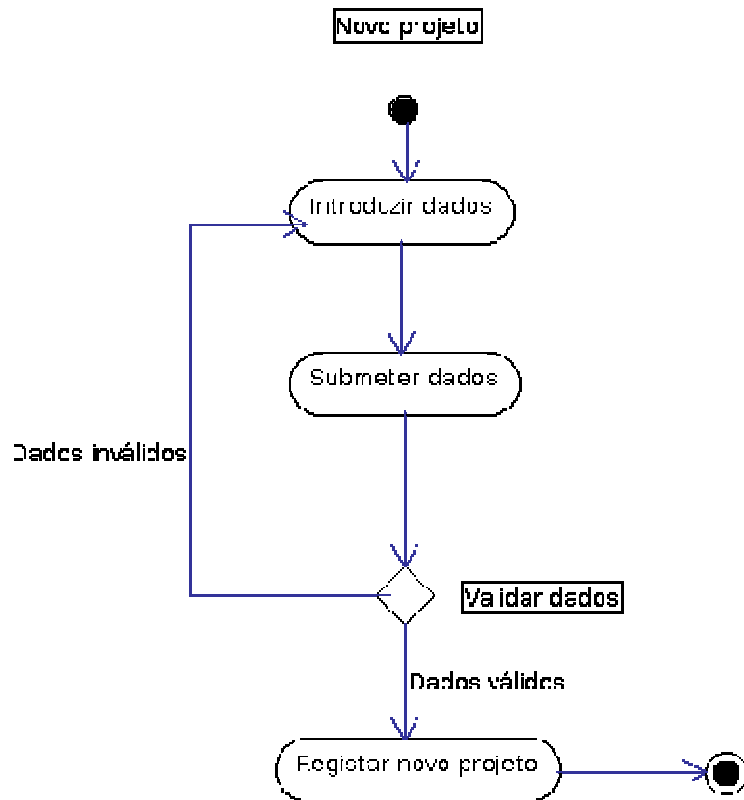


Figura 18 - Diagramas de atividade de abrir um novo projeto

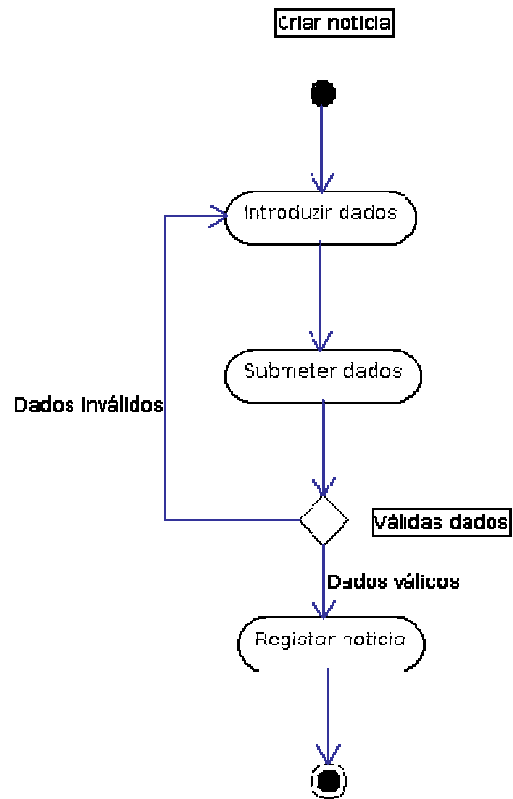


Figura 19 - Diagramas de atividade de criação de uma noticia

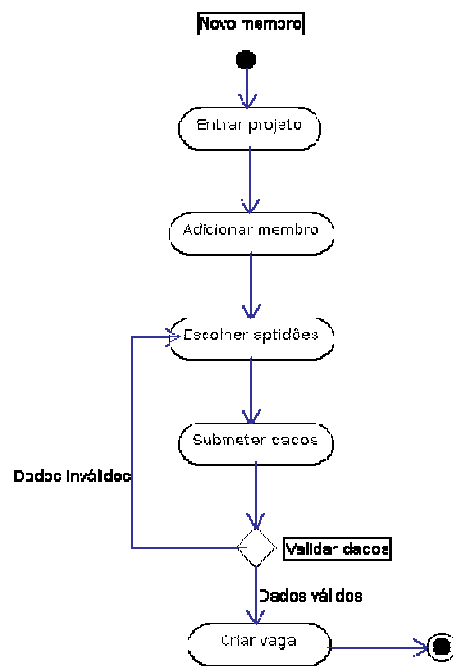


Figura 20 - Diagramas de atividade da criação de um novo membro

5.3. Diagrama de rede

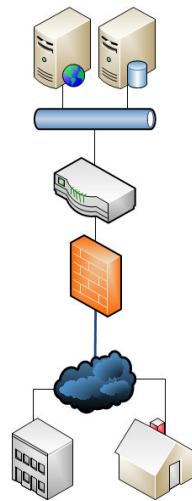


Figura 21 - Diagrama de rede

A rede de computadores usada deverá ser composta por um servidor web/aplicacional e um servidor de base de dados, que se encontram na mesma rede interna e segregados de ligações exteriores por uma firewall. Os servidores mencionados podem ser na mesma máquina física, mas a ser executados em máquinas virtuais separadas, ou no mesmo ambiente, desde que a performance não seja afetada ao nível de ter um impacto notável no produto final.

5.4. Diagrama de casos de uso



Figura 22 - Diagrama de casos de uso

6. Interfaces de utilizadores (UI) e experiência de utilizador (UX)

6.1. Landing Page

A *landing page* é a página de rosto da aplicação, onde as principais funcionalidades da aplicação estão descritas.

A informação apresentada é apelativa de modo a persuadir um visitante a aderir a plataforma.

6.2. Página de Login

A página de *Login* tem o intuito de começar o processo de criação de uma conta ou, no caso do visitante já ter conta no serviço, inicializar uma sessão.

Para a página foram desenvolvidos dois componentes distintos:

- Interface de Login;
- Modal de criação de uma nova conta.

O utilizador chega a esta página depois de carregar no botão *login* na *landing page*, onde depois de um redireccionamento aparecera um formulário onde terá de colocar o seu *e-mail* e respetiva *password* para aceder à área interna. Este *login* e *password* tem que ser previamente registados no sistema.

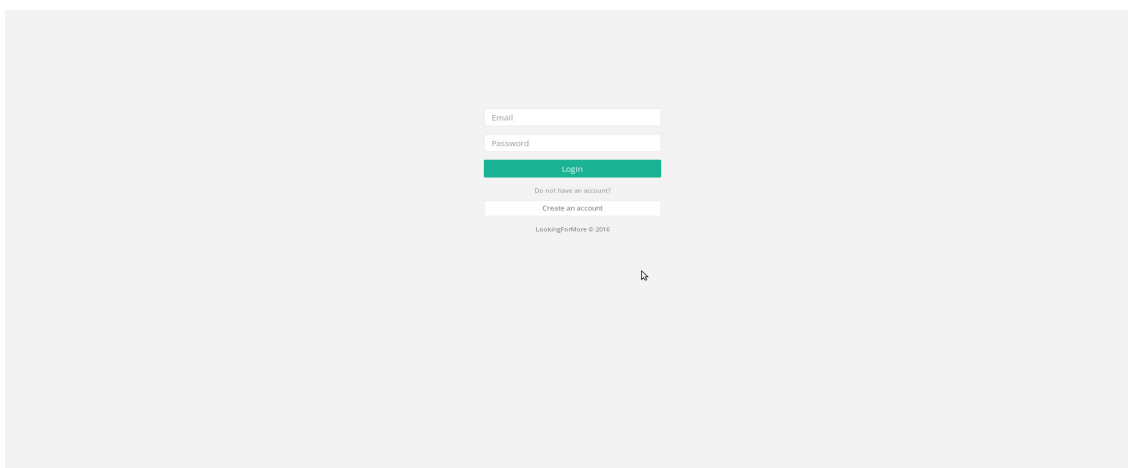


Figura 23 - Captura de ecrã de login

6.3. Página Inicial

Na pagina inicial o utilizador pode visualizar todos os projetos a que está associado. Pode também, no caso de ser administrador de uma empresa, criar projetos.

Esta página é a primeira que o utilizador vê depois de efetuar o login. Os projetos associados deverão aparecer em forma de tabela, onde cada linha da tabela tem um botão no qual ao carregar o utilizador é redirecionado para a página de detalhe do projeto.

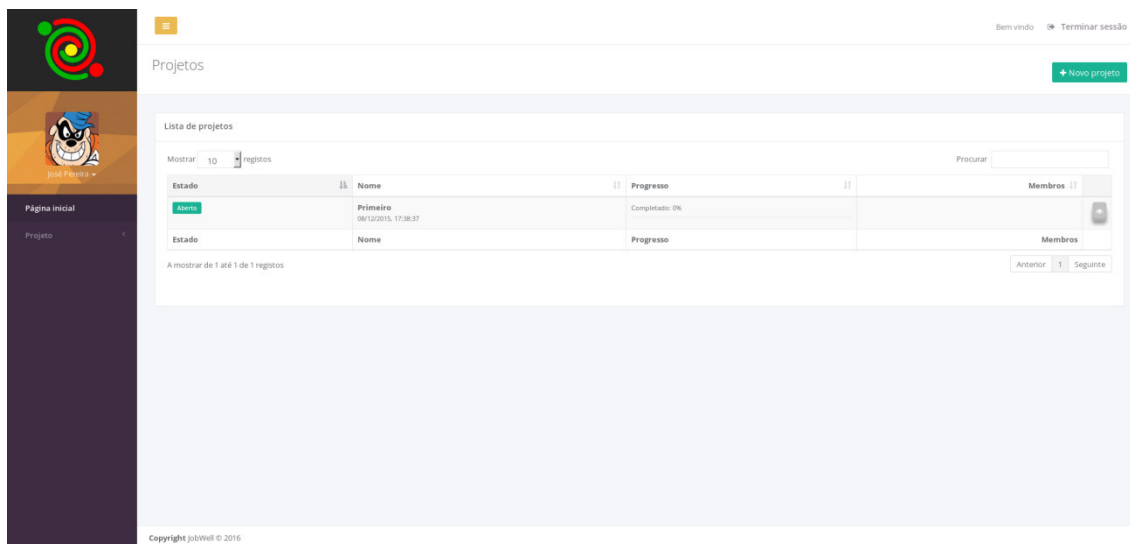


Figura 24 - Captura de ecrã da página inicial

6.4. Página de perfil pessoal

Nesta pagina o utilizador pode editar toda a sua informação pessoal, com exceção do login. O utilizador chega a esta página depois de carregar na opção editar perfil. Aqui vai encontrar um formulário pré-carregado com a informação já existente. Os dois botões no canto superior direito, abrem caixas de diálogo. No botão “Upload CV”, o utilizador poderá fazer um novo *upload* do seu CV para a plataforma, e no outro botão (“Editar CV”).

O formulário apresentado irá ser composto pelas seguintes *tabs*:

1. Educação e formação;
2. Experiencia profissional;
3. Competências Profissionais;
4. Informação Adicional;
5. Projetos.

1ª Tab – Educação e formação

Todos os registos serão expostos e ordenados de mais recente para mais antigo.

- Data de;
- Data até;
- Localização;
- Tarefas e competências adquiridas.

2ª Tab – Competências Pessoais

Cada uma das secções abaixo será um menu colapsável, que dentro contem todos os detalhes de cada menu.

- Línguas;
- Competências de comunicação;
- Competências de organização;
- Competências relacionadas com o trabalho;
- Competências informáticas.

Detalhes para “Línguas”:

- Nome da Língua;
- Compreensão oral;
- Leitura;
- Proficiência oral;
- Proficiência escrita.

3ª Tab – Projeto

Todos os registos serão expostos e ordenados de mais recente para mais antigo. Se uma referência existe na plataforma, terá um link para a página de detalhe do projeto associado.

- Nome;
- Data de início;
- Data de fim;
- Filiações;
- Referencias.

4ª Tab – Anexos

- Nome;
- Descrição;
- Ficheiro.

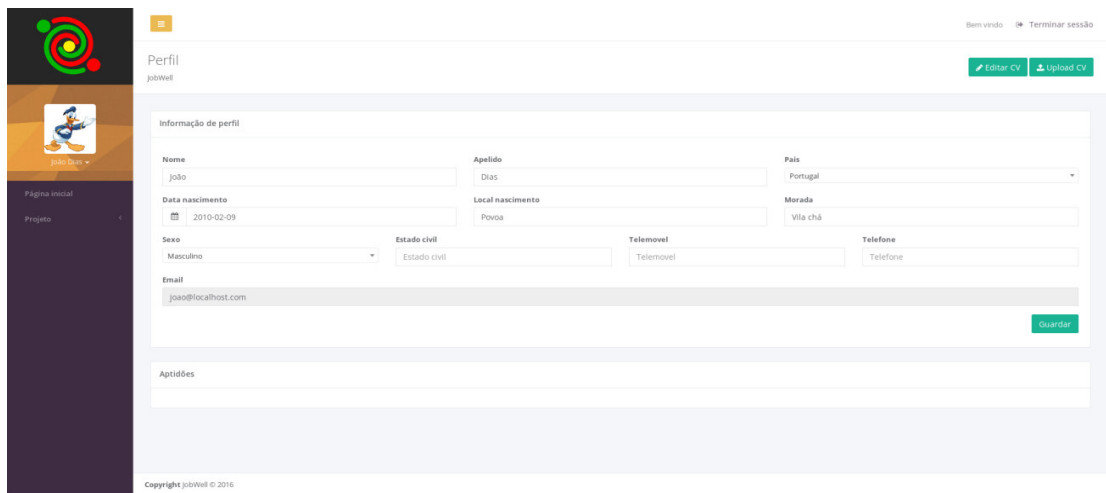


Figura 25 - Captura de ecrã do perfil pessoal

6.5. Página principal de projeto (interna)

Nesta página o utilizador pode visualizar toda a informação relativa ao projeto.

O utilizador chega a esta pagina de duas maneiras. Ao escolher a opção de menu “Detalhes”, ou ao ser redirecionado por ter carregado no botão de entrar no projeto. Aqui consegue visualizar toda a informação acerca do projeto.

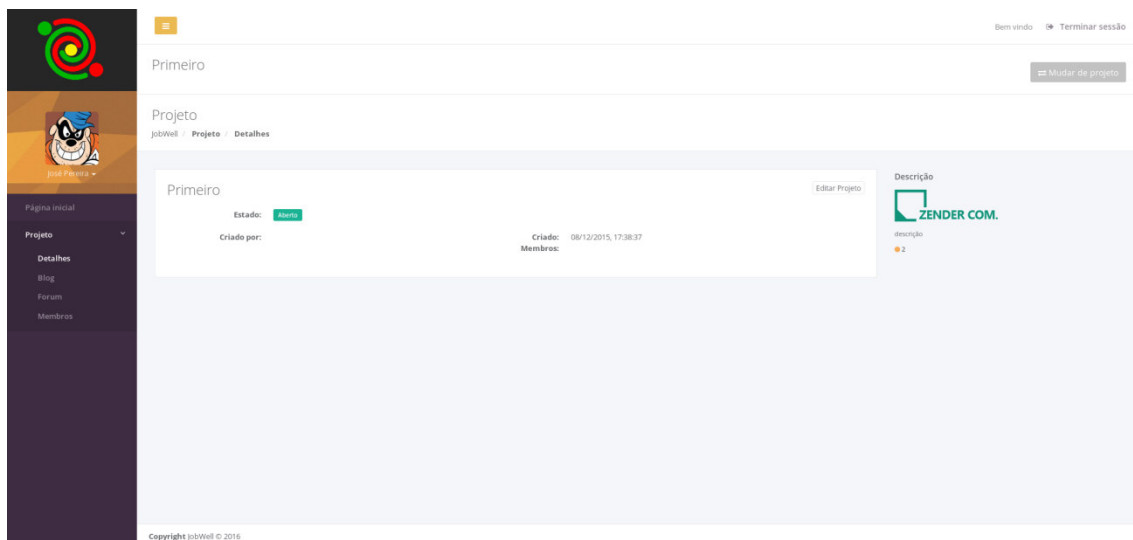


Figura 26 - Captura de ecrã da página do projeto interna

6.6. Página principal de projeto (pública)

Esta página é semelhante à sua variante interna, diferenciando-se apenas no facto que não mostra informação que o responsável do projeto decidiu ocultar de utilizadores não incorporados na equipa do projeto.

6.7. Página de notícia

Nesta página o utilizador pode consultar as notícias criadas pelo gestor de projeto, abri-la e comentar a mesma.

O utilizador chega a esta página depois de escolher a opção “Blog” no menu lateral. Nesta página encontra-se uma tabela que vai ser carregada com todas as notícias relativas ao projeto em contexto e se o utilizador for o gestor do projeto em contexto, também irá aparecer um botão para criar uma nova notícia. Ao carregar nesse botão é aberto uma caixa de diálogo com um formulário para preencher a informação referente à nova notícia.

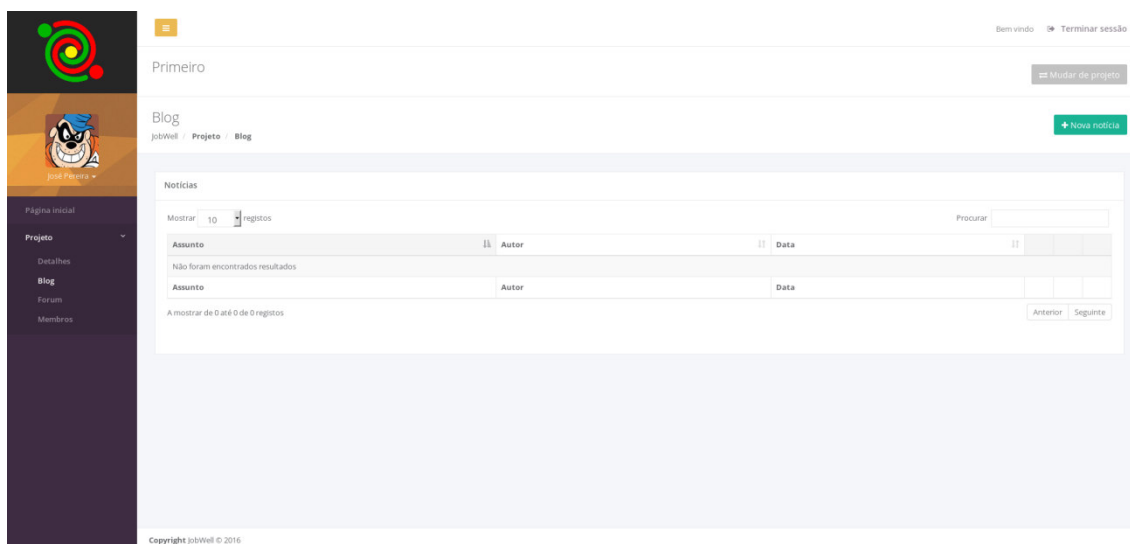


Figura 27 - Captura de ecrã da página de procura de projeto

6.8. Página de gestão de equipas

Nesta pagina o utilizador pode visualizar todos os membros do projeto, inclusive visualizar o seu perfil. No caso de ser o gestor de um projeto pode também criar uma vaga, para determinadas aptidões, no projeto. Esta vaga poderá vir a ser preenchida com um utilizador que tenha aptidões necessárias ou semelhantes.

O utilizador chega a esta pagina depois de escolher a opção de menu “Membros”. Aqui irá encontrar uma grelha com todos os membros referentes ao projeto, vai também no caso de ser o gestor do projeto em contexto, um botão no canto superior direito que permitirá a criação da nova vaga.

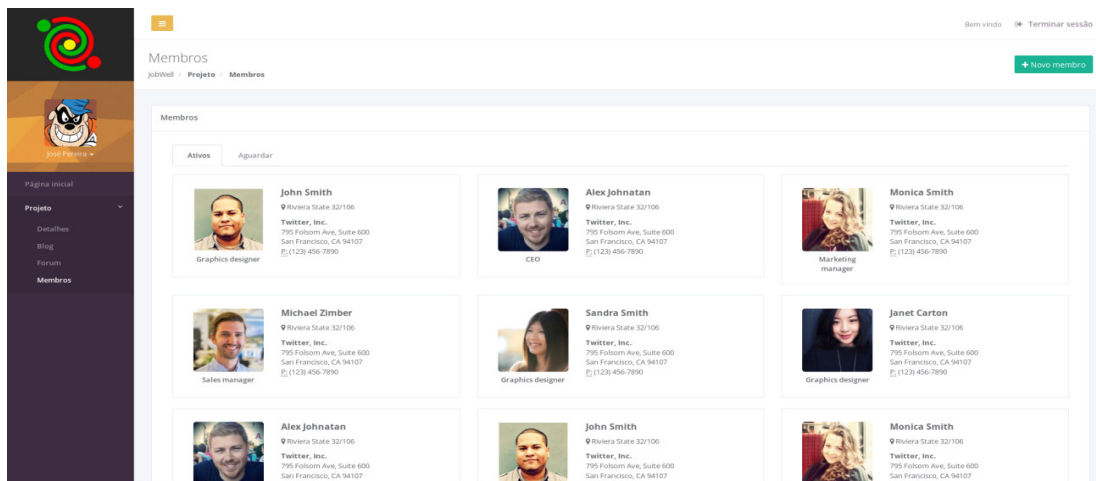


Figura 28 - Captura de ecrã da página de gestão de equipas

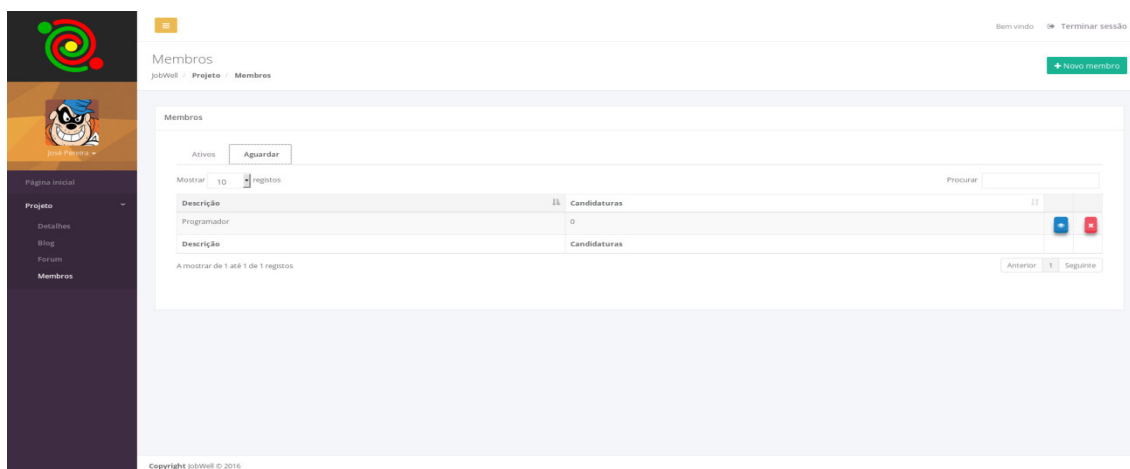


Figura 29 - Captura de ecrã da página de gestão de equipas

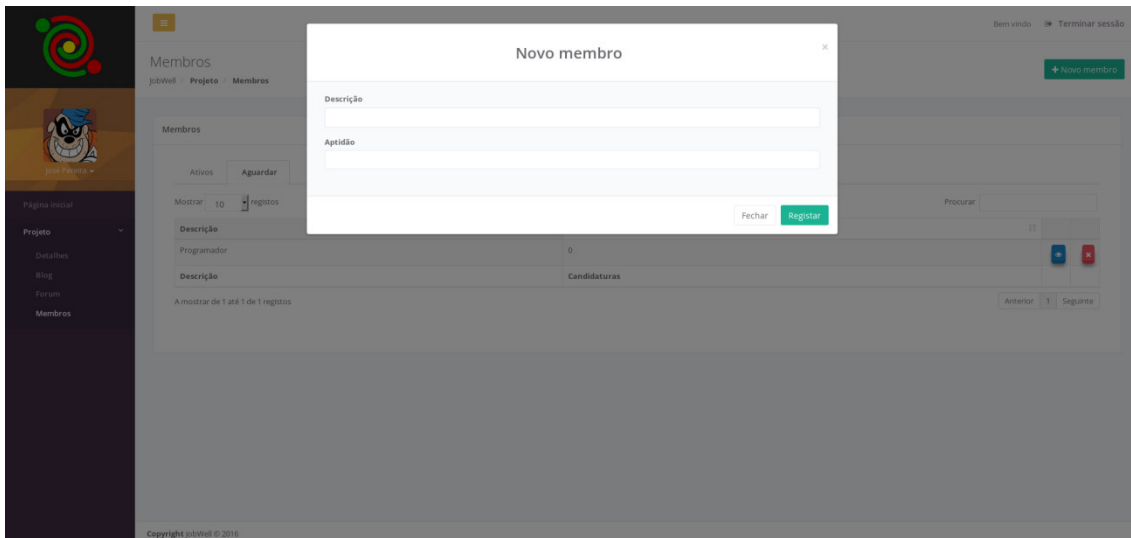


Figura 30 - Captura de ecrã da página de gestão de equipas

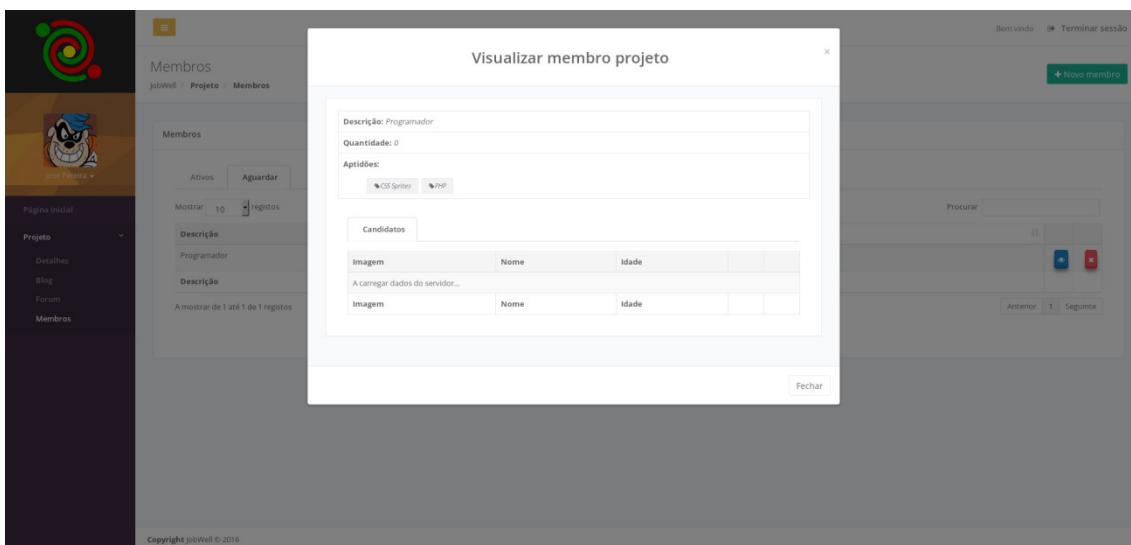


Figura 31 - Captura de ecrã da página de gestão de equipas

7. Caderno de encargo

Um caderno de encargos é um instrumento que define os objetivos de um produto final a ser construído.

7.1. Objetivos e Pressupostos

Pretende-se criar um sistema de informação que abranja toda a área de procura e oferta de emprego na área das novas tecnologias.

Os seguintes termos devem ser comprados:

- Devera ser tirado partido das novas tecnologias, devem ser incluídas funcionalidades que representam uma mais-valia para os utilizadores e para administradores da plataforma poderem obter dados indicadores de gestão;
- Como forma de contribuir para a resolução do problema de empregabilidade em Portugal, a plataforma também deverá incluir classificados de fontes externas;
- A plataforma deverá ser uma alternativa ao modelo de classificados tradicional e a uma plataforma de gestão de equipas e projetos online, criando uma fusão dos dois;
- Todos os dados não sensíveis dos utilizadores e dos projetos serão usados para alimentar uma base de dados central aberta que poderá ser usada para fazer análises estáticas e de tendências e rumo do mercado. Esta ferramenta também terá uma importância estratégica para determinar o sucesso dos projetos, colaboradores e áreas;
- Assegurar a efetiva utilização - criar condições para viabilizar a efetiva utilização do sistema de informação pelos profissionais, fator crítico de sucesso;
- Um especial cuidado no desenho das interfaces e sequência funcional como também, dando ênfase às mais-valias que as novas tecnologias podem incorporar na rotina diária, designadamente, modernização, simplificação de processos, apoio à decisão e uma visão global/integradora;
- Suportar a partilha e continuidade da informação - o sistema de informação deve basear-se numa arquitetura escalável e modular, em tecnologias seguras e portáteis, que facilitem e potencializem não apenas a interligação entre subsistemas e

instituições como também, o funcionamento em redes de grupos multiprofissionais com acessos diferenciados;

- Dada a heterogeneidade de processos entre profissionais e instituições, o sistema de informação deve incorporar um elevado grau de flexibilidade e parametrização que permite criar um nível de abstração sobre as estruturas organizacionais a que se destina, garantindo assim, a sua adequação aos diferentes perfis de utilização. No entanto, a solução tecnológica deve assegurar que a facilidade de parametrização não seja diretamente proporcional à dependência do cliente perante o fornecedor para eventuais ações de personalização/customização;
- Qualificação da informação - a informação a ser registada através do sistema de informação deve basear-se, sempre que possível, na utilização de classificações e nomenclaturas, evitando a componente declarativa (narrativa). Adicionalmente, este pressuposto deve incidir na integração e normalização de conceitos que permitam a comparabilidade de desempenho em diferentes níveis de agregação, facilitando assim a qualidade, a monitorização e a investigação;
- O Sistema de informação deverá considerar-se em permanente evolução em função das necessidades dos utilizadores e do índice vertiginoso de mudança tecnológica.

7.2. Cláusulas Técnicas

Em sistemas de informação com a dimensão e abrangência destes são características críticas para o sucesso, fatores como a integração/reutilização e partilha de informação entre os diversos componentes dos sistemas e/ou entre outros sistemas de informação, impõem-se um cuidado especial nos aspetos tecnológicos, designadamente, a nível da arquitetura e da conformidade com normas e tecnologias.

A seguir destacam-se algumas considerações que o proponente concorrente deve considerar no desenho do serviço a propor:

- Arquitetura multicamada. A arquitetura deverá basear-se em camadas fisicamente separáveis, de modo a possibilitar a sua desagregação, designadamente, em camada de dados, regras de negócio e interface com o utilizador, o que também facilitará a distribuição de cargas e ações que visem o aumento de desempenho da solução.

Ambiente de execução aplicacional baseado em HTTP/HTTPS, sendo a interface disponibilizada aos utilizadores através de um browser da internet;

- Escalabilidade. Assegurar condições para sustentar o crescimento em termos de número de utilizadores (tanto profissionais como instituições) da solução, número de transações e volume de informação armazenada, sem degradação dos níveis de qualidade de serviço;
- Alta disponibilidade. A arquitetura deverá incluir mecanismos para permitir tempos de funcionamento superiores a 99% do tempo num ano e tempos de recuperação inferiores a 4 horas;
- Integridade e congruência dos dados. Assegurar os mecanismos necessários para verificação e correção de dados de modo a garantir a congruência da informação armazenada;
- Desempenho. A arquitetura deve assegurar tempos de resposta adequados, e normalizando a forma como os módulos são desenvolvidas;
- Segurança. A arquitetura deve incluir uma camada de segurança que disponibilize alguns serviços como a autenticação, gestão de acesso, encriptação, garantia de integridade e confidencialidade, etc.;
- Usabilidade. O *software* deve estar disponível em Português e Inglês Britânico;
- Modularidade. A arquitetura deve basear-se em módulos e componentes reutilizáveis, onde a robustez e o tempo de resposta são essenciais.
- Componentes. Grupos de funcionalidades partilhadas e/ou reutilizadas pelos diversos módulos do sistema (serviços horizontais aos vários módulos).
- Migração e qualidade de dados. O processo relativo à qualidade de dados deve ser assegurado em paralelo com o processo de conversão de dados, através do desenvolvimento de programação específica orientada para a normalização, sanitização e eventual enriquecimento dos dados.

Navegadores Web Suportados

Em princípio a maioria dos navegadores web, ou web browsers, modernos do mercado têm compatibilidade com a plataforma. Alguns são as versões mais recentes do Mozilla Firefox e Google Chrome, que foram as duas ferramentas escolhidas para serem usadas durante o processo de desenvolvimento.

Características de um servidor aplicativo

As características de um servidor aplicativo para esta plataforma não fogem há norma de outros produtos da mesma dimensão, e podem ser facilmente encontradas para aluguer de qualquer empresa de *web hosting* nacional ou internacional.

Espaço em Disco	2 GB
FTP	Sim
PHP	Sim
CPU	1vCPU
RAM (MByte)	1024
Versão MySQL	5.6

Tabela 5 - Características de um servidor aplicativo

Outras Normas e Tecnologias aplicáveis

A conformidade com normas e tecnologias, já testadas e com aplicabilidade no projeto visionado, é uma prioridade neste serviço. O sistema deve basear-se em tecnologias abertas em detrimento da utilização de tecnologias proprietárias, garantindo assim, a flexibilidade e independência necessária face às plataformas e face à integração com outros sistemas de informação e minimizando os custos de licenciamento. Seguem-se alguns exemplos de normas e tecnologias com aplicabilidade neste projeto:

- Metodologia iterativa, incremental e ágil com notação UML (*Unified Modeling Language*) para a modelação de *software* e sistemas de negócio;
- Web Services com um protocolo associado (SOAP) sobre HTTP/HTTPS – para integração de aplicações e/ou reutilização de objetos;
- Representação JSON (JavaScript Object Notation) para a normalização de estruturas de dados;
- Conformidade com as tecnologias PHP, Zend Framework 2, MySQL e suporte dos protocolos HTTP e HTTPS – características tecnológicas a suportar pelo sistema de informação e por consequência, da ferramenta de desenvolvimento a utilizar no respetivo desenvolvimento;

- Acesso a bases de dados através de PDO (PHP Data Objects);
- Mecanismos de autenticação integrados por *access control list* (ACL).

Outros Requisitos do Serviço

- Documentação. A documentação que deve ser elaborada no decurso do serviço deve incluir no mínimo:
 - Relatórios de Serviço – onde devem constar as principais atividades efetuadas no, os níveis de serviço atingidos, penalidades aplicáveis, riscos e problemas identificados, ações de melhoria propostas, etc.
 - Documentação técnica - Arquitetura, modelo de dados, etc. e especificação funcional atualizado dos módulos aplicativos mantidos.

Outras Requisitos do Serviço

A manutenção da infraestrutura de hardware não é âmbito do serviço pretendido neste caderno.

Descrição funcional e técnica da plataforma JobWell.pt

A JobWell.pt é uma plataforma online de procura e oferta de emprego, com classificados e com funcionalidades de gestão de equipas e projetos.

JobWell.pt

- Módulo de Projetos (módulo integrador);
- Módulo de Contas;
- Módulo de Comunicação;
- Módulo de Extensibilidade
 - Classificados / publicidade / concursos
 - APIs publicas
 - Browser de membros

O **Módulo de Projetos** é o elemento que assegura a estrutura necessária à integração da maioria dos módulos no sistema. É o modulo que contém as estruturas de dados centrais de onde as outras estruturas de dados dos outros módulos se interligam. O

principal objetivo deste modulo é a implementação de um conjunto de regras de carácter estrutural com o objetivo de constituir e dar o corpo ao modelo de um “Projeto” deste sistema de informação. Desta estrutura destaca-se a possibilidade de criar também o modelo de uma “Equipa” que constitui um projeto, e um “Backlog” que representa uma lista de tarefas pendentes associada ao projeto.

O **Módulo de Contas** centraliza toda a atividade relacionada com a gestão dos utilizadores da plataforma - contas de utilizadores, perfis públicos, alojamento e geração de um Curriculum vitæ (ou CV) e gestão de acessos e privilégios.

O **Módulo de Comunicação** funciona com uma relação muito próxima aos outros módulos mencionados, assegurando a existência das seguintes ferramentas:

- Blogs de desenvolvimento
 - Difusão de informação interna (para uma equipa)
 - Difusão de informação publicamente
- Fórum
 - Plataforma de discussão interna
 - Plataforma de discussão pública
- Mensagens pessoais
 - Mensagens privadas de um utilizador para outro (um-para-um)
 - Mensagens privadas de um utilizador para muitos (um-para-muitos)

O **Módulo de Extensibilidade** é responsável por gerir todas as funcionalidades que ampliam as funcionalidades base da plataforma para conseguir dar mais uso e funcionalidades a plataforma. As suas características incluem a criação de uma secção para alojar classificados tradicionais, publicidade e concursos públicos relacionados com empreendedorismo. Outras responsabilidades também incluem disponibilizar alguns dados do sistema de informação ao publico através de APIs públicas e um serviço adicional que permite consultar e filtrar todos os perfis de todos os utilizadores registados na plataforma.

7.3. Requisitos Técnicos Genéricos

Deve garantir a inexistência de falhas e obedecer a elevados padrões de qualidade, que assegurem, entre outros:

- Segurança dos dados. Um facto de extrema importância considerando o carácter pessoal e sensível dos dados a registar;
- Fiabilidade e Robustez. Dado a um possível elevado número de utilizadores, por vezes pouco confiantes em produtos novos ou até mesmo na informática, há necessidade de assegurar a sua confiança no sistema, pelo que é de extrema importância garantir que o sistema seja fiável e robusto;
- Facilidade de utilização. Necessidade de ter interfaces fáceis de serem utilizados;
- Portabilidade. O sistema deverá garantir a interoperabilidade com outros sistemas que futuramente necessitem de se articular com este e a reutilização dos componentes desenvolvidos para este projeto poderem ser reutilizados para outros projetos no futuro;
- Adaptabilidade. O sistema deve poder suportar pequenas alterações ou extensões à funcionalidade das aplicações já existentes, por forma a responder a modificações súbitas da especificação, sem envolver muito esforço e sem interrupção de outras partes do sistema a que as mudanças não digam respeito;
- Modularidade. O sistema deverá ser constituído por partes independentes (módulos) com uma arquitetura interna bem definida e a mais simples possível, desde que garantida a funcionalidade exigida;
- Expansibilidade. Aferição da capacidade de expansão do sistema proposto, sem alterações profundas na arquitetura de base, em termos de:
 - Aumentos significativos do volume de dados
 - Aumento do número de utilizadores
 - Aumento dos acessos simultâneos ao sistema

O projeto deverá apresentar uma solução com recurso a standards reconhecidos publicamente como comportando todas as características acima indicadas.

7.4. Requisitos Técnicos Específicos

O projeto deverá também indicar as características do hardware adicional se necessário, à implementação do sistema.

A estrutura de dados terá de estar adequada aos modelos de documentos e às funcionalidades previstas para o sistema que se pretende implementar.

A adesão dos utilizadores, à utilização da aplicação é um aspeto crítico para o seu sucesso, pelo que a facilidade de utilização da aplicação é fundamental. Deste modo, sendo a usabilidade/qualidade das interfaces um dos aspetos mais relevantes, serão de considerar os vários fatores, designadamente:

- Esquema de cores e disposição dos campos nos ecrãs;
- Um sistema de navegação intuitivo;
- Existência de atalhos (*shortcuts*) de navegação entre “nós” da árvore de menus/ecrãs;
- Inserção de dados assistida, sempre que possível;
- Mensagens classificadoras associadas a diferentes tipos de eventos.

As interfaces propostas terão de cobrir as necessidades de interação dos utilizadores com a aplicação informática, ao nível da navegação, do registo e da consulta de dados.

A solução deverá contemplar interfaces essencialmente reservadas ao *BackOffice/Administração*, nomeadamente, atualização de tabelas de referência, gestão de utilizadores e eventuais parametrizações.

A solução deverá apresentar a existência de mecanismos de segurança, ao nível dos acessos, manipulação, transmissão e armazenamento dos dados, de acordo com as mais sofisticadas regras de segurança.

7.5. Qualidade técnica do Projeto

Instalação

Na instalação estão contemplados todos os requisitos necessários ao bom funcionamento do sistema a implementar, nomeadamente a criação das bases de dados e instalação e configuração do sistema aplicacional.

Manutenção preventiva e adaptativa

O projeto contemplar 2 tipos de manutenção:

Manutenção preventiva - este tipo de manutenção destina-se a evitar eventuais erros ou interrupções, decorrentes do mau funcionamento da infraestrutura, da base de dados ou do *software*. Neste contexto deverão ser executadas regularmente ações de supervisão, nomeadamente, gestão do espaço em disco, gestão dos *tablespaces*, avaliação do crescimento da base de dados, gestão dos índices, análise de sobrecargas nos acessos à aplicação, avaliação da continuidade dos serviços e verificação do sucesso dos *backups*.

Manutenção adaptativa - este tipo de manutenção visa as alterações pontuais, relativamente pequenas e realizadas a pedido. O tempo máximo de resposta deverá ser de 2 dias.

Ferramentas de gestão de projetos

A única ferramenta usada para a gestão de projeto foi o Microsoft Project 2013.

Níveis de Serviço e Penalidades

Os níveis de serviço devem incidir sobre duas vertentes:

1. Tempos de resolução de erros - “incidentes” - (anomalias, “Bugs”) que serão medidos conforme registos;
2. Tempos de implementação de novas funcionalidades e outras alterações (inclui também implementação de novas tecnologias).

As situações de erro referidas em (1) serão classificadas em diferentes prioridades, consoante o seu impacto, e cada prioridade terão um nível de serviço diferente.

Prioridade para Incidentes	Caracterização	Tempo de Resolução
Urgente	Aplicação não pode ser utilizada (por exemplo: aplicação não está acessível).	4 Horas
Alta	Uma ou mais funcionalidades estão inoperacionais.	8 Horas
Média	Erros em funcionalidades que impedem o correto funcionamento de qualquer parte da aplicação.	12 Horas
Baixa	Erros a nível da apresentação da aplicação (formato de campos, formato de ecrãs, etc.).	48 Horas

Tabela 6 - Prioridade para Incidentes

O tempo de resolução é medido no horário da prestação do serviço, das 09:00 às 18:00 nos dias úteis, incluindo feriados locais.

8. Desenvolvimento de elementos de gestão de projeto

8.1. Âmbito

O objetivo deste projeto é desenhar, desenvolver e Implementar uma plataforma online de procura e oferta de emprego.

Na fase final do seu desenvolvimento, será necessário realizar testes de verificação e validação do *software* desenvolvido, tendo em vista garantir a conformidade da aplicação informática com a especificação efetuada.

Devido a natureza do projeto e a equipa envolvida, não será preciso ter sessões de formação internas ou externas.

Apos o arranque em produção do projeto, os colaboradores responsáveis deverão acompanhar o projeto e prestar serviços de manutenção preventiva regulares (supervisão em *BackOffice* das condições de funcionamento do sistema de forma a prevenir erros, avaliação do crescimento da base de dados e análise de eventuais sobrecargas aplicacionais) e adaptativa (realização de pequenas alterações e correções) o tempo que acharem justificável.

8.2. Project Charter

Nome: *JobWell.pt*

Objetivos:

- Ter o uma versão do produto usável no início de 2016;
- Desenvolver funcionalidades esperadas;
- Ter um produto final que satisfaça todos os testes de qualidade propostos;
- Por razoes académicas e financeiras, não ter o desenvolvimento *outsourced*.

8.3. Entregáveis

- Dissertação (incluindo a documentação de desenho);
- Protótipo do produto.

8.4. Plano de Comunicação

Tarefa	Objetivo	Meio	Frequência	Público	Produto	Responsável
<i>Kickoff</i> do Projeto	Apresentação do Projeto	Presencial	Única	Membros do projeto e coordenador de curso	-	Coordenador de curso
Desempenho geral	Comunicar andamento das atividades da equipa	E-mail/Skype	Semanal	Membros do projeto	-	Membros do projeto
Entrega	Entrega do produto completo	Presencial	Única	Membros do projeto e coordenador de curso	Produto final completo	Membros do projeto
Sessão interna de trabalho	Colaborar no desenvolvimento do Projeto	Presencial	Bisemanal	Membros do projeto	Produto melhorado	Membros do projeto

Tabela 7 - Plano de comunicação inicial

Tipo	Data	Descrição	Participantes
Reunião	Segunda-feira 11 maio	Ponto de situação; Orientação; Esclarecimento de dúvidas.	Dr. Júlio Faceira, José Pereira, João Dias
Reunião	Segunda-feira 25 maio	Ponto de situação; Orientação; Esclarecimento de dúvidas; Monitorização de progresso.	Dr. Júlio Faceira, José Pereira, João Dias
Reunião	Terça-feira 2 junho	Orientação.	Dr. Miguel Magalhães, José Pereira, João Dias

Reunião	Quarta-feira 22 julho	Ponto de situação; Orientação; Esclarecimento de dúvidas; Monitorização de progresso	Dr. Júlio Faceira, José Pereira, João Dias
Reunião	Sexta-feira 11 setembro	Ponto de situação; Orientação.	Dra. Filomena Lopes, José Pereira, João Dias
Reunião	Segunda-feira 14 setembro	Ponto de situação; Orientação; Esclarecimento de dúvidas; Monitorização de progresso.	Dr. Júlio Faceira, José Pereira, João Dias
Reunião	Segunda-feira 12 outubro	Ponto de situação; Orientação; Monitorização de progresso.	Dr. Fernando Moreira, José Pereira, João Dias
Reunião	Quarta-feira 9 dezembro	Orientação; Correções das dissertações.	Dra. Filomena Lopes, José Pereira, João Dias
Reunião	Quinta-feira 10 dezembro	Ponto de situação; Orientação; Esclarecimento de dúvidas; Monitorização de progresso.	Dr. Júlio Faceira, José Pereira, João Dias
Sessão de trabalho	Quinta-feira 26 fevereiro	Ponto de situação; Orientação; Monitorização de progresso.	Todos os orientadores de mestrados, José Pereira, João Dias
Sessão de trabalho	Quinta-feira 14 maio	Ponto de situação; Orientação; Monitorização de progresso.	Todos os orientadores de mestrados, José Pereira, João Dias

Tabela 8 - Calendário de comunicação

8.5. Plano de Riscos

RISCO	PROBABILIDADE	IMPACTO	ESTRATÉGIA	RESPONSÁVEL
Falta de experiência nas tecnologias escolhidas	MÉDIA	MÉDIO	Usar tecnologias apropriadas familiares ou de fácil aprendizagem.	<i>Developer/Tester, Project Manager/Analyst</i>
Falha no levantamento de requisitos	MÉDIA	ALTO	Fazer um levantamento rigoroso com múltiplas revisões.	<i>Project Manager/Analyst</i>
Demasiada complexidade nos módulos e interfaces	MÉDIA	BAIXO	Desenho rigoroso com simplicidade técnica e <i>front-end</i> em mente.	<i>Developer/Tester, Project Manager/Analyst</i>
Baixa qualidade no produto final	BAIXA	ALTO	-	<i>Developer/Tester, Project Manager/Analyst</i>
Demasiada competição no mercado	ALTA	ALTO	Desenvolvimento de funcionalidades que irão causar uma distinção, foco na criação de uma experiência intuitiva e clara	<i>Project Manager/Analyst</i>
Falta de interesse de clientes/usuarios	ALTA	ALTO	-	<i>Project Manager/Analyst</i>
Estimativas de tempos de entrega demasiado curtas	MÉDIA	ALTO	-	<i>Developer/Tester, Project Manager/Analyst</i>
Perda de documentos e código importantes	BAIXA	ALTO	Use de programas de <i>backup</i> .	<i>Developer/Tester, Project Manager/Analyst</i>

Tabela 9 - Plano de riscos

8.6. Custos

CMVMC - Custo das Mercadorias Vendidas e Matérias Consumidas

CMVMC	Margem Bruta	2015	2016	2017	2018	2019	2020
MERCADO NACIONAL		140 355	144 566	148 903	153 370	157 971	162 710
Produto A *	10,00%	22 500	23 175	23 870	24 586	25 324	26 084
Produto B *	10,00%	98 955	101 924	104 981	108 131	111 375	114 716
Produto C *	10,00%	18 000	18 540	19 096	19 669	20 259	20 867
Produto D *	10,00%	900	927	955	983	1 013	1 043
TOTAL CMVMC		140 355	144 566	148 903	153 370	157 971	162 710
IVA	23%	32 282	33 250	34 248	35 275	36 333	37 423
TOTAL CMVMC + IVA		172 637	177 816	183 150	188 645	194 304	200 133

FSE - Fornecimentos e Serviços Externos

					2015	2016	2017	2018	2019	2020
Nº Meses					12	12	12	12	12	12
Taxa de crescimento						3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
	Tx. IVA	CF	CV	Valor Mensal	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Subcontratos	23%	100%								
Serviços especializados										

Trabalhos especializados	23%	100%								
Publicidade e propaganda	23%	100%								
Vigilância e segurança	23%	100%								
Honorários	23%	100%								
Comissões	23%	100%								
Conservação e reparação	23%	100%								
Materiais										
Ferramentas e utensílios de desgaste rápido	23%	100%								
Livros e documentação técnica	23%	100%								
Material de escritório	23%	100%	5,00	60,00	61,80	63,65	65,56	67,53	69,56	
Artigos para oferta	23%	100%								
Energia e fluidos										
Eletricidade	23%	100%	20,00	240,00	247,20	254,62	262,25	270,12	278,23	
Combustíveis	23%	100%								
Água	6%	100%	10,00	120,00	123,60	127,31	131,13	135,06	139,11	
Deslocações, estadas e transportes										
Deslocações e Estadas	23%	100%								
Transportes de pessoal	23%	100%								

Transportes de mercadorias	23%	100%								
Serviços diversos										
Rendas e alugueres	23%	100%								
Comunicação	23%	100%	30,00	360,00	370,80	381,92	393,38	405,18	417,34	
Seguros		100%								
Royalties	23%	100%								
Contencioso e notariado	23%	100%								
Despesas de representação	23%	100%								
Limpeza, higiene e conforto	23%	100%								
Outros serviços	23%	100%								
TOTAL FSE				780,00	803,40	827,50	852,33	877,90	904,23	
FSE - Custos Fixos				780,00	803,40	827,50	852,33	877,90	904,23	
FSE - Custos Variáveis										
TOTAL FSE				780,00	803,40	827,50	852,33	877,90	904,23	
IVA				159,00	163,77	168,68	173,74	178,96	184,32	
FSE mais IVA				939,00	967,17	996,19	1 026,07	1 056,85	1 088,56	

Gastos com o Pessoal

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Nº Meses	14	14	14	14	14	14
Incremento Anual (Vencimentos mais Sub. Almoço)		3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
<u>Quadro de Pessoal</u>	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Administração / Direção						
Administrativa Financeira						
Comercial / Marketing	1	1				
Produção / Operacional	1	1				
Qualidade						
Manutenção						
Aprovisionamento						
Investigação & Desenvolvimento	1					
Outros						
TOTAL	3	2				

<u>Remuneração base mensal</u>	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Administração / Direção						
Administrativa Financeira						
Comercial / Marketing	400	700	721	743	765	788
Produção / Operacional	700	700	721	743	765	788
Qualidade						
Manutenção						
Aprovisionamento						
Investigação & Desenvolvimento	400					
Outros						

<u>Remuneração base anual - TOTAL Colaboradores</u>	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Administração / Direção						
Administrativa Financeira						
Comercial / Marketing	5 600	9 800				
Produção / Operacional	9 800	9 800				
Qualidade						
Manutenção						
Aprovisionamento						
Investigação & Desenvolvimento	5 600					
Outros						
TOTAL	21 000	19 600				

<u>Outros Gastos</u>		2015	2016	2017	2018	2019	2020
Segurança Social							
Órgãos Sociais	20,30%						
Pessoal	23,75%	4 988	4 655				
Seguros Acidentes de Trabalho	1%	210	196				
Subsídio Alimentação	130,46	4 305	2 956				
Comissões & Prémios							
Órgãos Sociais							
Pessoal							
Formação							
Outros custos com pessoal							
TOTAL OUTROS GASTOS		9 503	7 807				
TOTAL GASTOS COM PESSOAL		30 503	27 407				

Principais Indicadores

INDICADORES ECONÓMICOS	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Taxa de Crescimento do Negócio		3%	3%	3%	3%	3%
Rentabilidade Líquida sobre o rédito	-11%	-9%	9%	9%	7%	7%

INDICADORES ECONÓMICOS - FINANCEIROS	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<i>Return On Investment</i> (ROI)	-79%	-65%	61%	65%	41%	28%
Rendibilidade do Ativo	-72%	-54%	68%	68%	52%	37%
Rotação do Ativo	714%	714%	714%	714%	552%	393%
Rendibilidade dos Capitais Próprios (ROE)	100%	46%	-79%	-719%	120%	54%

INDICADORES FINANCEIROS	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Autonomia Financeira	-79%	-142%	-77%	-9%	34%	52%
Solvabilidade Total	56%	41%	57%	92%	152%	208%
Cobertura dos encargos financeiros	-1041%	-488%	966%	2643%	-	-

INDICADORES DE LIQUIDEZ	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Liquidez Corrente	0,56	0,41	0,57	0,92	1,52	2,08
Liquidez Reduzida	0,41	0,30	0,41	0,67	1,21	1,78

INDICADORES DE RISCO NEGÓCIO	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Margem Bruta	14 815	15 259	15 717	16 189	16 674	17 175
Grau de Alavanca Operacional	-94%	-126%	100%	100%	100%	100%
Grau de Alavanca Financeira	91%	83%	112%	104%	100%	99%

Avaliação do Projeto / Empresa

Na perspectiva do Investidor	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Free Cash Flow do Equity	-18 914	-11 854	9 147	11 322	12 292	12 661	187 202
Taxa de juro de ativos sem risco	1,60%	1,65%	1,70%	1,75%	1,80%	1,85%	1,91%
Prémio de risco de mercado	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%
Taxa de Atualização	11,76%	11,81%	11,87%	11,92%	11,98%	12,04%	12,10%
Fator atualização	1	1,118	1,251	1,400	1,568	1,756	1,969

Fluxos Atualizados	-18 914	-10 602	7 313	8 087	7 841	7 208	95 075
	-18 914	-29 515	-22 202	-14 115	-6 274	934	96 009

Valor Atual Líquido (VAL)	96 009						
			-55%	-17%	2%	13%	51%

Taxa Interna de Rentabilidade	51,38%
--------------------------------------	---------------

Pay Back period	5	Anos
------------------------	----------	-------------

Na perspetiva do Projeto	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Free Cash Flow to Firm	-17 407	-9 364	10 774	11 934	12 292	12 661	193 939
WACC	- 15,32%	- 31,22%	- 12,38%	2,88%	11,80%	11,85%	11,85%
Fator de atualização	1	0,688	0,603	0,620	0,693	0,775	0,867

Fluxos atualizados	-17 407	-13 616	17 879	19 250	17 734	16 330	223 633
	-17 407	-31 022	-13 143	6 107	23 841	40 172	263 805

Taxa Interna de Rentabilidade	57,58%
--------------------------------------	---------------

Pay Back period	3	Anos
------------------------	----------	-------------

Custos globais do projeto (isento de IVA)

Item	Custo Total
Desenvolvimento e instalação	0 €
Formação e apoio ao arranque	0 €
TOTAL	0 €

Tabela 10 - Tabela de custos iniciais

Previsão de custos contínuos 2015-2017

Item	Custo em 2015	Custo em 2016	Custo em 2017	Custo Total
Domínio	12.20€	12.20 €	12.20 €	36.6 €
Alojamento	50 €	50 €	50 €	150 €
Custo de registo comercial	360 €	0 €	0 €	360 €
Certificado SSL	16.66 €	16.66 €	16.66 €	49.98 €
Registo de Marca	100.00 €	0 €	0 €	100.00 €
Manutenção preventiva e adaptativa	0 €	0 €	0 €	0 €
TOTAL				696,58 €

Tabela 11 - Tabela de custos contínuos

Os preços acima referidos foram levantados de acordo com o *website* oficial do Instituto da Propriedade Intelectual e de um fornece de serviços de alojamento web nacional de máxima qualidade.

Custo total: **696.58 €**

8.7. Gantt chart

O seguinte diagrama foi gerado automaticamente pelo Microsoft Project:

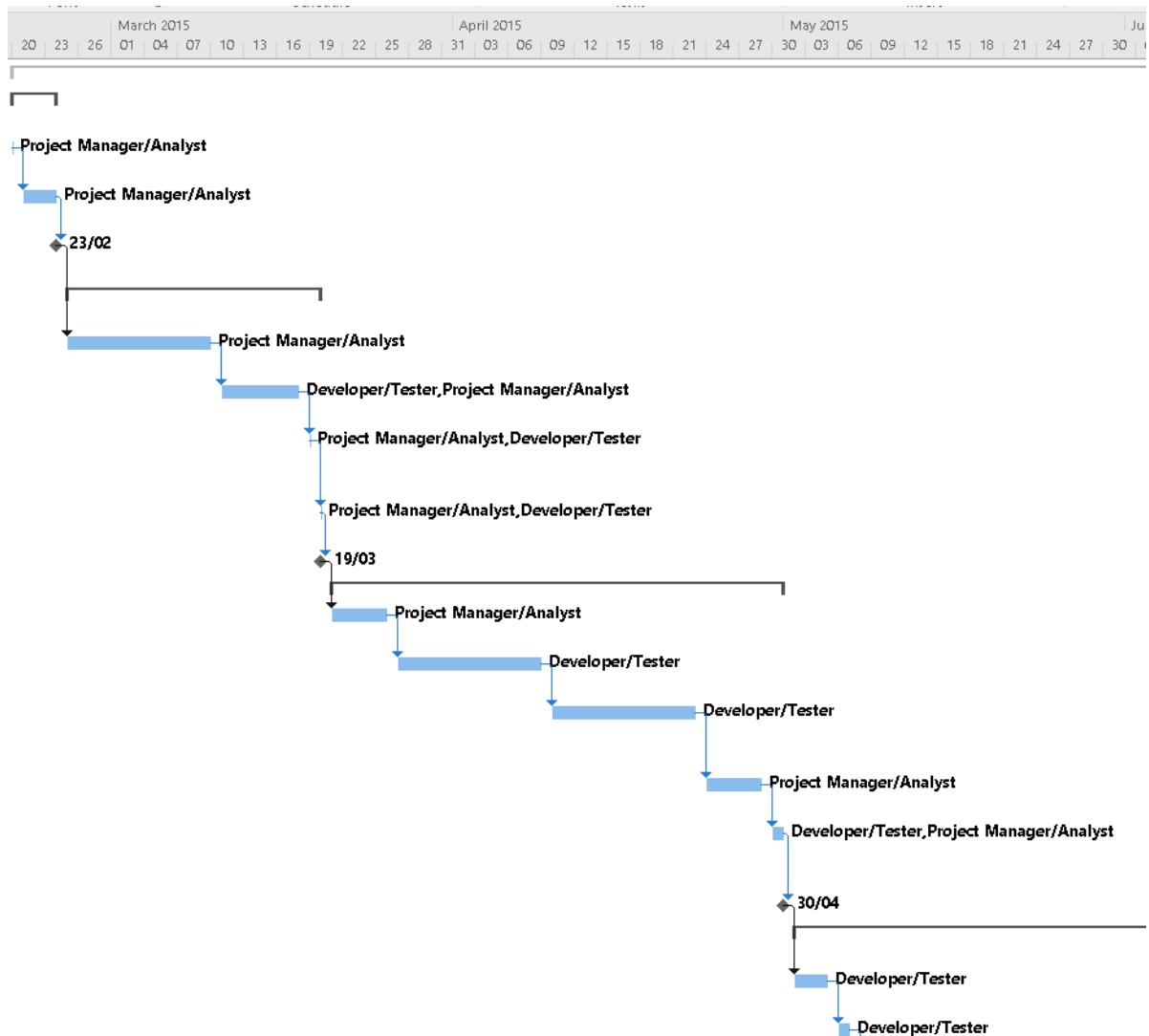


Figura 32 - Diagrama de Gantt pt.1

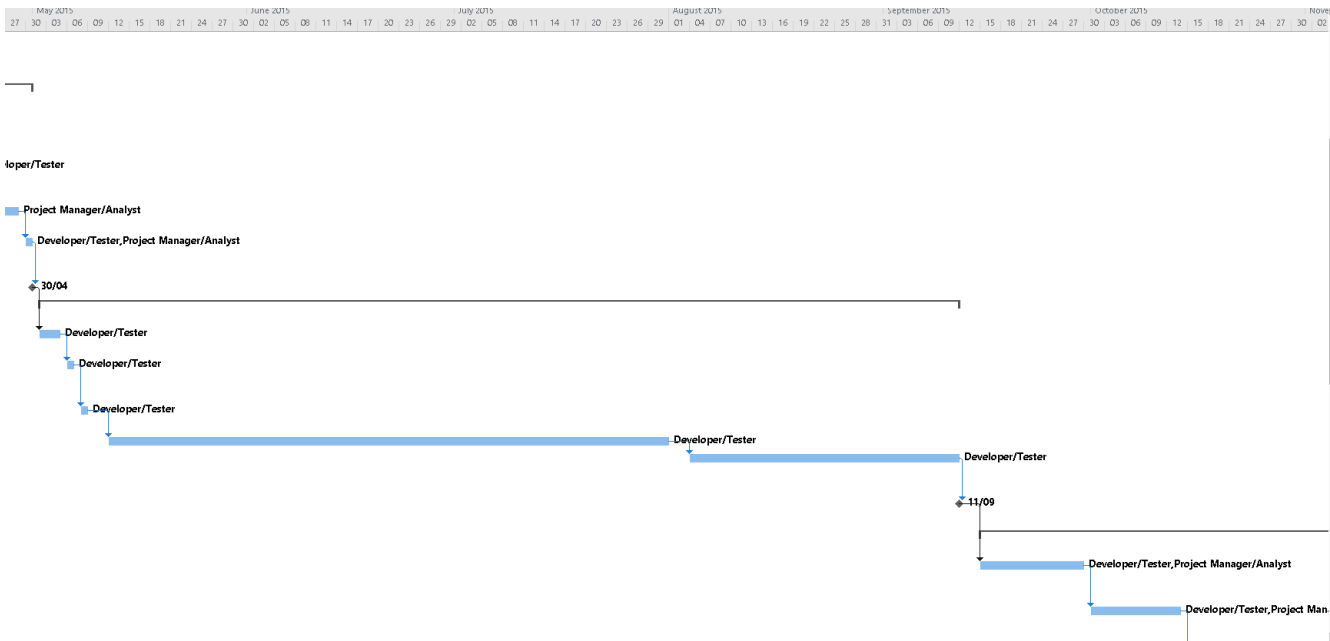


Figura 33 - Diagrama de Gantt pt.2

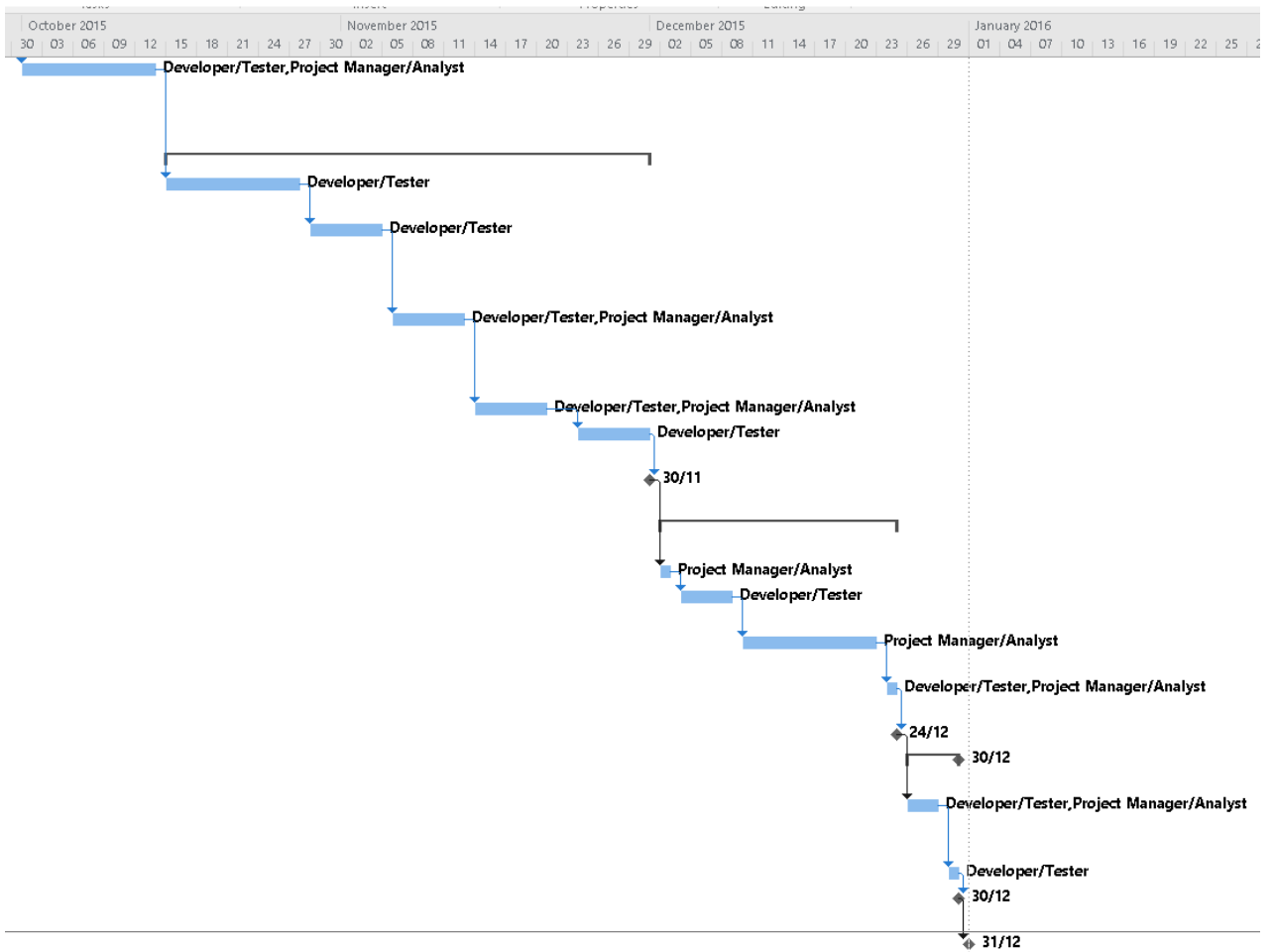


Figura 34 - Diagrama de Gantt pt.3

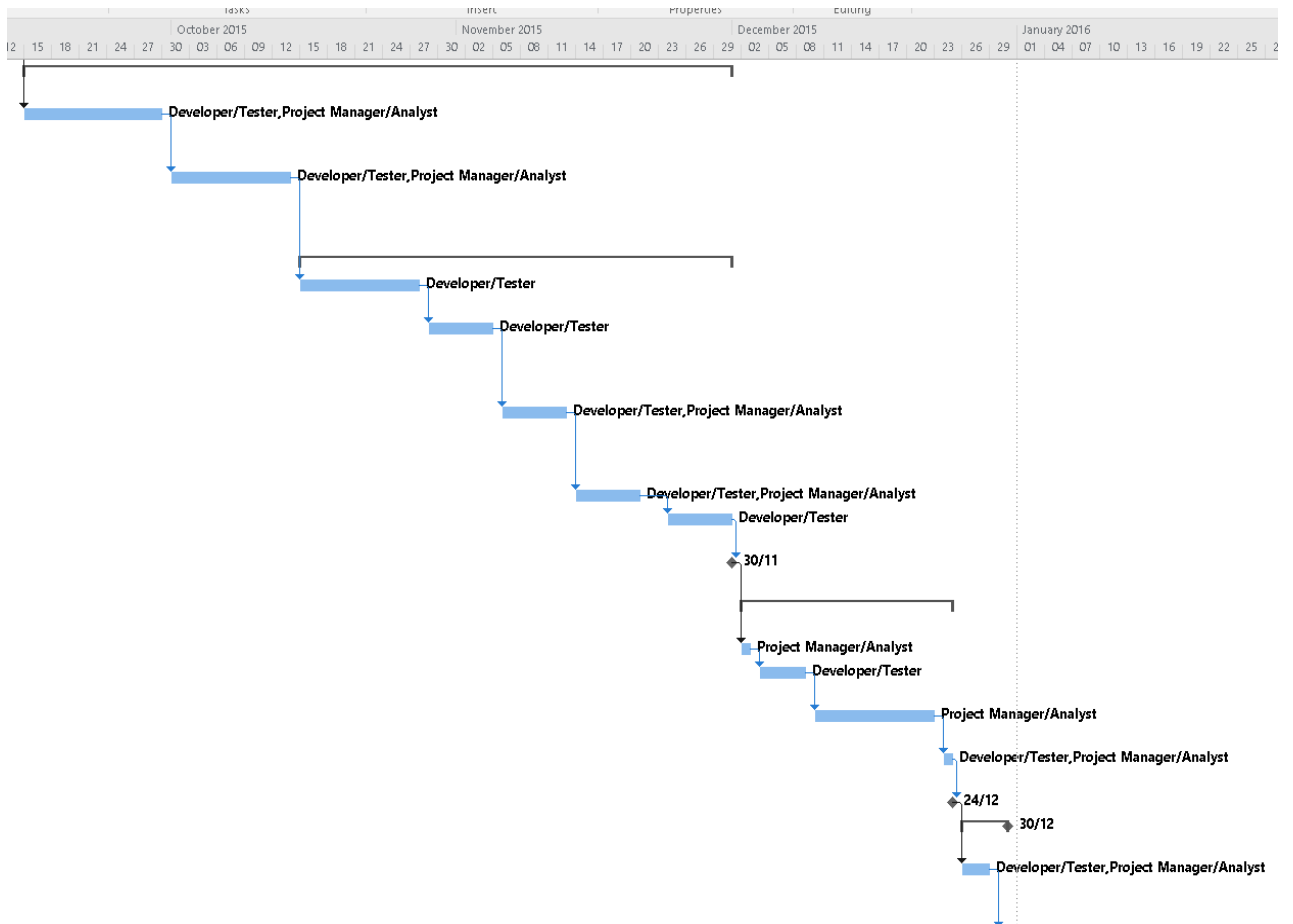


Figura 35 - Diagrama de Gantt pt.4

8.8. Tarefas

Em baixo segue a lista de tabelas do projeto no Microsoft Project que foi usada para gerar o diagrama de Gantt:

ID	Task Mode	Task Name	Work	Duration	Start	Finish	Details	Half 1,
0		JobWell.com.pt	1,092 hrs	225 days	Thu 19/02/15	Thu 31/12/15	Work	
1		Scope	12 hrs	2 days	Thu 19/02/15	Mon 23/02/15	Work	
2		Determine project scope	4 hrs	4 hrs	Thu 19/02/15	Thu 19/02/15	Work	
3		Secure core resources	8 hrs	1 day	Fri 20/02/15	Mon 23/02/15	Work	
4		Scope complete	0 hrs	0 days	Mon 23/02/15	Mon 23/02/15	Work	
5		Analysis/Software Requirements	104 hrs	17 days	Tue 24/02/15	Thu 19/03/15	Work	
6		Conduct needs analysis	40 hrs	5 days	Tue 24/02/15	Mon 09/03/15	Work	
7		Draft preliminary software specifications	48 hrs	3 days	Tue 10/03/15	Tue 17/03/15	Work	
8		Review software specifications/budget with team	8 hrs	4 hrs	Wed 18/03/15	Wed 18/03/15	Work	
9		Develop delivery timeline	8 hrs	0.5 days	Thu 19/03/15	Thu 19/03/15	Work	
10		Analysis complete	0 hrs	0 days	Thu 19/03/15	Thu 19/03/15	Work	
11		Design	128 hrs	29 days	Fri 20/03/15	Thu 30/04/15	Work	
12		Review preliminary software specifications	16 hrs	2 days	Fri 20/03/15	Wed 25/03/15	Work	
		<i>Project Manager/Analyst</i>	16 hrs		Fri 20/03/15	Wed 25/03/15	Work	
13		Develop functional specifications	40 hrs	5 days	Thu 26/03/15	Wed 08/04/15	Work	
		<i>Developer/Tester</i>	40 hrs		Thu 26/03/15	Wed 08/04/15	Work	
14		Develop prototype based on functional specifications	40 hrs	5 days	Thu 09/04/15	Wed 22/04/15	Work	
		<i>Developer/Tester</i>	40 hrs		Thu 09/04/15	Wed 22/04/15	Work	
15		Review functional specifications	16 hrs	2 days	Thu 23/04/15	Tue 28/04/15	Work	
		<i>Project Manager/Analyst</i>	16 hrs		Thu 23/04/15	Tue 28/04/15	Work	
16		Incorporate feedback into functional specifications	16 hrs	1 day	Wed 29/04/15	Thu 30/04/15	Work	
		<i>Project Manager/Analyst</i>	8 hrs		Wed 29/04/15	Thu 30/04/15	Work	
		<i>Developer/Tester</i>	8 hrs		Wed 29/04/15	Thu 30/04/15	Work	
17		Design complete	0 hrs	0 days	Thu 30/04/15	Thu 30/04/15	Work	
18		Development	384 hrs	95 days	Fri 01/05/15	Fri 11/09/15	Work	
19		Review functional specifications	8 hrs	1 day	Fri 01/05/15	Mon 04/05/15	Work	
		<i>Developer/Tester</i>	8 hrs		Fri 01/05/15	Mon 04/05/15	Work	
20		Identify modular/tiered design parameters	8 hrs	1 day	Tue 05/05/15	Wed 06/05/15	Work	
		<i>Developer/Tester</i>	8 hrs		Tue 05/05/15	Wed 06/05/15	Work	
21		Assign development staff	8 hrs	1 day	Thu 07/05/15	Fri 08/05/15	Work	
		<i>Developer/Tester</i>	8 hrs		Thu 07/05/15	Fri 08/05/15	Work	
22		Develop code	240 hrs	30 days	Mon 11/05/15	Fri 31/07/15	Work	
		<i>Developer/Tester</i>	240 hrs		Mon 11/05/15	Fri 31/07/15	Work	
23		Developer testing (primary debugging)	120 hrs	15 days	Mon 03/08/15	Fri 11/09/15	Work	
		<i>Developer/Tester</i>	120 hrs		Mon 03/08/15	Fri 11/09/15	Work	

JobWell.com.pt

Page 1

Figura 36 - Tarefas do projeto pt.1

ID	Task Mode	Task Name	Work	Duration	Start	Finish	Details	Half 1,
24		Development complete	0 hrs	0 days	Fri 11/09/15	Fri 11/09/15	Work	
25		Testing	360 hrs	55 days	Mon 14/09/15	Mon 30/11/15	Work	
26		Develop unit test plans using product specifications	96 hrs	6 days	Mon 14/09/15	Tue 29/09/15	Work	
		<i>Project Manager/Analyst</i>	48 hrs		Mon 14/09/15	Tue 29/09/15	Work	
		<i>Developer/Tester</i>	48 hrs		Mon 14/09/15	Tue 29/09/15	Work	
27		Develop integration test plans using product specifications	80 hrs	5 days	Wed 30/09/15	Tue 13/10/15	Work	
		<i>Project Manager/Analyst</i>	40 hrs		Wed 30/09/15	Tue 13/10/15	Work	
		<i>Developer/Tester</i>	40 hrs		Wed 30/09/15	Tue 13/10/15	Work	
28		Unit Testing	184 hrs	33 days	Wed 14/10/15	Mon 30/11/15	Work	
29		Review modular code	40 hrs	5 days	Wed 14/10/15	Tue 27/10/15	Work	
		<i>Developer/Tester</i>	40 hrs		Wed 14/10/15	Tue 27/10/15	Work	
30		Test component modules to product specifications	24 hrs	3 days	Wed 28/10/15	Wed 04/11/15	Work	
		<i>Developer/Tester</i>	24 hrs		Wed 28/10/15	Wed 04/11/15	Work	
31		Identify anomalies to product specifications	48 hrs	3 days	Thu 05/11/15	Thu 12/11/15	Work	
		<i>Project Manager/Analyst</i>	24 hrs		Thu 05/11/15	Thu 12/11/15	Work	
		<i>Developer/Tester</i>	24 hrs		Thu 05/11/15	Thu 12/11/15	Work	
32		Modify code	48 hrs	3 days	Fri 13/11/15	Fri 20/11/15	Work	
		<i>Project Manager/Analyst</i>	24 hrs		Fri 13/11/15	Fri 20/11/15	Work	
		<i>Developer/Tester</i>	24 hrs		Fri 13/11/15	Fri 20/11/15	Work	
33		Re-test modified code	24 hrs	3 days	Mon 23/11/15	Mon 30/11/15	Work	
		<i>Developer/Tester</i>	24 hrs		Mon 23/11/15	Mon 30/11/15	Work	
34		Unit testing complete	0 hrs	0 days	Mon 30/11/15	Mon 30/11/15	Work	
35		Pilot	80 hrs	17 days	Tue 01/12/15	Thu 24/12/15	Work	
36		Identify test group	8 hrs	1 day	Tue 01/12/15	Wed 02/12/15	Work	
		<i>Project Manager/Analyst</i>	8 hrs		Tue 01/12/15	Wed 02/12/15	Work	
37		Install/deploy software	16 hrs	2 days	Thu 03/12/15	Tue 08/12/15	Work	
		<i>Developer/Tester</i>	16 hrs		Thu 03/12/15	Tue 08/12/15	Work	
38		Obtain user feedback	40 hrs	1 wk	Wed 09/12/15	Tue 22/12/15	Work	
		<i>Project Manager/Analyst</i>	40 hrs		Wed 09/12/15	Tue 22/12/15	Work	
39		Evaluate testing information	16 hrs	1 day	Wed 23/12/15	Thu 24/12/15	Work	
		<i>Project Manager/Analyst</i>	8 hrs		Wed 23/12/15	Thu 24/12/15	Work	
		<i>Developer/Tester</i>	8 hrs		Wed 23/12/15	Thu 24/12/15	Work	
40		Pilot complete	0 hrs	0 days	Thu 24/12/15	Thu 24/12/15	Work	
41		Deployment	24 hrs	3 days	Fri 25/12/15	Wed 30/12/15	Work	

JobWell.com.pt

Page 2

Figura 37 - Tarefas do projeto pt.2

ID	Task Mode	Task Name	Work	Duration	Start	Finish	Details	Half 1
42		Determine final deployment strategy		16 hrs 1 day	Fri 25/12/15	Mon 28/12/15	Work	
		Project Manager/Analyst		8 hrs	Fri 25/12/15	Mon 28/12/15	Work	
		Developer/Tester		8 hrs	Fri 25/12/15	Mon 28/12/15	Work	
43		Deploy software		8 hrs 1 day	Tue 29/12/15	Wed 30/12/15	Work	
		Developer/Tester		8 hrs	Tue 29/12/15	Wed 30/12/15	Work	
44		Deployment complete		0 hrs 0 days	Wed 30/12/15	Wed 30/12/15	Work	
45		JobWell.com.pt complete		0 hrs 0 days	Thu 31/12/15	Thu 31/12/15	Work	

JobWell.com.pt Page 3

Figura 38 - Tarefas do projeto pt.3

8.9. Resource Sheet

Resource Name	Type	Initials	Max. Units	Accrue At	Base Calendar
Project Manager/Analyst	Work	JD	100%	Start	Standard
Developer/Tester	Work	JP	100%	Start	Standard

Tabela 12 - Tabela de recursos

8.10. Timeline



Figura 39 - Timeline do projeto pt.1

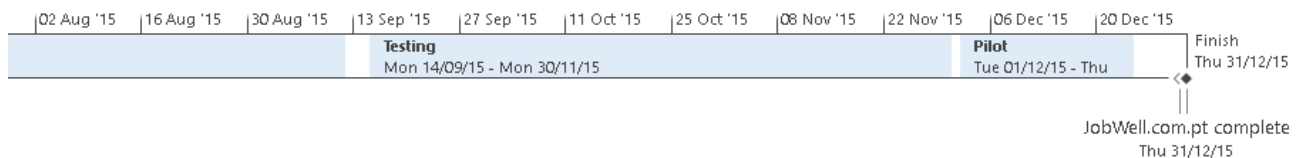


Figura 40 - Timeline do projeto pt.2

8.11. Milestones

Descrição	Data
<i>Scope complete</i>	segunda-feira 23/02/15
<i>Analysis complete</i>	quarta-feira 18/03/15
<i>Design complete</i>	quarta-feira 29/04/15
<i>Development complete</i>	quinta-feira 10/09/15
<i>Unit testing complete</i>	sexta-feira 27/11/15
<i>Pilot complete</i>	quarta-feira 23/12/15
<i>Deployment complete</i>	terça-feira 29/12/15
<i>Project completo</i>	terça-feira 29/12/15

Tabela 13 - Milestones

9. Tecnologias escolhidas

As tecnologias escolhidas para o desenvolvimento da aplicação foram:

- Servidor
 - PHP
 - MYSQL
- Cliente
 - HTML
 - CSS
 - JavaScript
 -

Foram também utilizadas as seguintes frameworks para acelerar e facilitar o desenvolvimento:

- Servidor
 - Zend Framework 2
- Cliente
 - Bootstrap
 - JQuery

PHP ou **Hypertext Processor** - é uma linguagem *open-source* utilizada para o desenvolvimento de aplicações que correm do lado do servidor. É uma linguagem orientada a objetos que gera conteúdo dinâmico que pode ser interpretado por qualquer browser.

MySQL - é um sistema de gestão de bases de dados *open-source* que utiliza a linguagem SQL (*Structure query language*). É uma das bases de dados mais populares (segundo o DB-Engines Ranking).

HTML ou **Hyper Text Markup Language** - é uma linguagem utilizada na construção de paginas web. É um standard industrial.

CSS ou **Cascading Style Sheets** - é uma linguagem utilizada para definir o estilo dos documentos escritos em HTML ou XML. O principal benefício é a separação e organização do código. Desta maneira em vez de o código de estilo e o conteúdo ficarem no mesmo documento é criada uma ligação entre o ficheiro CSS e o ficheiro HTML. Com isto, se for necessária a alteração da maneira como a página é apresentada, o *developer* só necessita de alterar o ficheiro de estilo.

JavaScript - é uma linguagem de programação interpretada. Foi inicialmente implementada nos browsers para permitir que as aplicações pudessem correr scripts do lado do cliente e desta forma permitir ao utilizador interagir com a aplicação sem ser necessária a intervenção do servidor, reduzindo assim a carga no mesmo. Neste momento é a principal linguagem a correr do lado do cliente nos browsers.

Zend Framework ou **ZF** - é uma framework para aplicações web, *open source* e orientada a objetos implementada no PHP5, NOYES, Katherine (2010).

Todas as tecnologias utilizadas neste projeto são *open source*, isto reduz drasticamente os custos associados, uma vez que não é preciso adquirir nenhum tipo de licenças, mas existem outros benefícios associados às tecnologias *open source*:

Segurança - Quando o código é aberto está exposto a um numero maior de pessoas, tornando-se mais fácil a deteção de falhas e vulnerabilidades.

Qualidade - Quando o código é aberto, o numero de pessoas do público geral que desenvolvem, testam e otimizam o código é superior ao numero de pessoas que trabalham numa empresa de código fechado.

Personalização - Quando o código é aberto, a necessidade de adicionar uma funcionalidade nova, ou mesmo modificar uma já existente é mais simples o código já se encontra disponível para as alterações legalmente.

10. Versionamento

Objetivo	Ferramenta escolhida
Gestor de repositório de <i>software</i>	GitLab (<i>Community Edition</i>)
Sistema de controlo de código fonte	Git
Sistema de controlo de versões de base de dados	Git

Tabela 14 - Ferramentas de versionamento

10.1. Controlo de versões

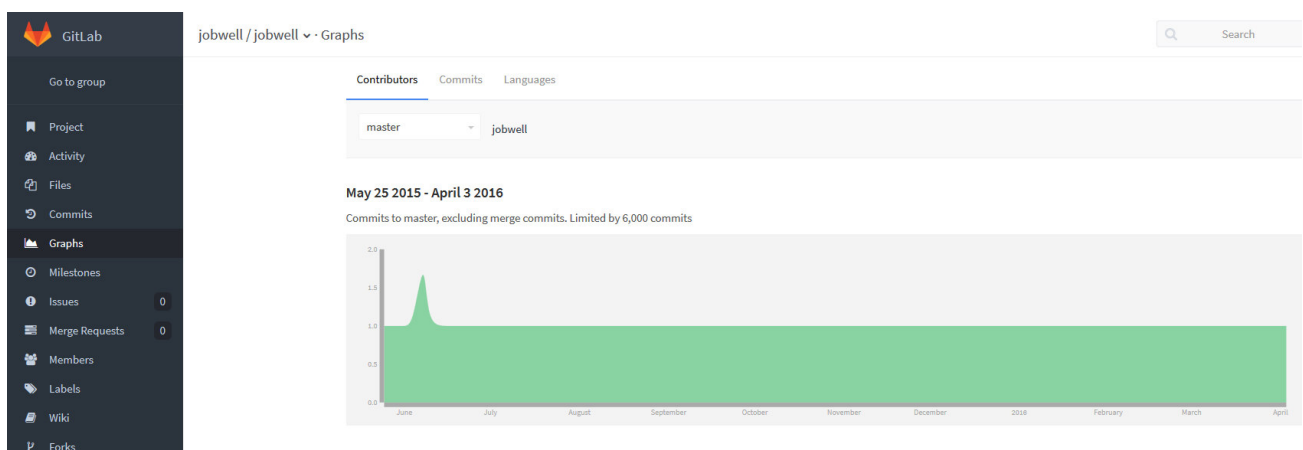


Figura 41 - Página de estatísticas do GitLab

Um sistema de controlo de versões é um repositório de ficheiros com controlo de acesso e onde todas as alterações feitas são registadas. Estes sistemas são uteis para projetos onde várias pessoas trabalham em cima do mesmo código, permite juntar alterações e controlar as versões do código.

Nesta imagem podemos observar um histórico de *commits* feitos ao longo de todo o projeto.

11. Testes de qualidade e satisfação de requisitos

Depois de concluído o tempo estipulado para a elaboração do projeto, a equipa não conseguiu realizar todas as tarefas estabelecidas. Este fato deveu-se ao motivo de a equipa ser apenas constituída por duas pessoas e ambas trabalharem neste projeto em *part-time*, visto que ambos têm os seus empregos *full-time* e outras responsabilidades.

Independentemente destes fatores a plataforma considera-se minimamente funcional. É possível efetuar um registo, efetuar o login e visualizar todas as opções disponíveis no menu conforme o tipo de conta.

Estava planeado que o CV fosse construído pela plataforma, mas a funcionalidade demorou mais tempo do que esperado, optando-se por uma abordagem alternativa mais simples. Em vez de ser a plataforma a construir o CV, o utilizador terá de o construir externamente a plataforma para depois o submeter para o seu perfil.

O blog de notícias ficou totalmente desenvolvido, sendo possível a ambos os intervenientes efetuarem todas as ações previamente estabelecidas no plano.

A criação do projeto está também concluída como pretendida, tanto para o contexto de um membro de um projeto normal, como para o gestor do projeto.

Não foi possível a elaboração do fórum para discussão devido ao horário de entregas apertado.

Caso de uso	Qualidade final
CUA01	Aceitável.
CUA02	Aceitável.
CUA03	Aceitável.
CUA04	Aceitável.
CUA05	Aceitável.
CUA06	Não aceitável, não ficou desenvolvida.
CUA07	Não aceitável, não ficou desenvolvida.
CUA08	Aceitável.
CUA09	Não aceitável, não ficou desenvolvida.
CUA10	Aceitável.
CUA11	Não aceitável, não ficou desenvolvida.
CUA12	Aceitável.
CUA13	Aceitável.
CUA14	Não aceitável, não ficou desenvolvida.
CUA15	Aceitável.
CUA16	Aceitável.
CUA17	Não aceitável, não ficou desenvolvida.
CUA18	Aceitável.
CUA19	Não aceitável, não ficou desenvolvida.
CUA20	Não aceitável, não ficou desenvolvida.
CUA21	Não aceitável, não ficou desenvolvida.
CUA22	Não aceitável, não ficou desenvolvida.
CUA23	Não aceitável, não ficou desenvolvida.

Tabela 15 - Qualidade final de casos de uso

12. Disponibilização do projeto num ambiente limitado de testes para simulação

A especificação técnica para a maquina usada para o ambiente de testes e simulação são as seguintes:

Componente	Especificação
Processador	Intel Corei7 (4ª geração)
Sistema Operativo	Fedora Desktop 23
RAM (GByte)	1024
Comunicação	Por fio (Gigabit Ethernet LAN)

Tabela 16 - Componentes usados no ambiente de testes

Estas características foram escolhidas porque eram o hardware disponível, não refletem o hardware mínimo viável para o *deployment* da aplicação web em questão.

13. Limitações do Projeto

Durante a concepção deste projeto foram encontradas algumas limitações, que tiveram um impacto no tempo da criação, na concretização e objetivo e na qualidade do produto final.

A documentação das dificuldades encontradas é documentada para que possa servir de futura referencia para futuros estudos e projetos. As limitações podem ser são, designadamente:

- O fato que durante todo o processo, todos os membros do projeto se encontravam empregados com papéis críticos, alta responsabilidade e sobre um horário exigente. Isto limitou a sua disponibilidade para se dedicarem ao projeto e dificultou a cooperação e interações com entidades externas à equipa do projeto.
- O fato que todas as funcionalidades planeadas (e os seus respetivos testes e implementação) eram demasiado ambiciosas para o espaço de tempo e recursos disponíveis.

14. Conclusões do projeto e orientações para futuros projetos

O modelo de negocio foi desenhado, assim como elaborado o plano de negocio, sendo, contudo, relevante proceder a sua avaliação empresarial.

O desenvolvimento tecnológico da plataforma não foi completado totalmente, contudo pode ser completado por uma outra equipa visto que o desenho da plataforma está concluído.

Portanto, conclui-se que os objetivos do projeto foram integralmente cumpridos.

Face ao estado atual do processo de desenvolvimento, a atual versão pode ser desenvolvida em futuros projetos, assim como poderão ser exploradas os seguintes aspetos:

1. Realização de provas de conceito, junto dos empregadores e profissionais, para validação dos pressupostos e do modelo de negócio;
2. Estudo de mercado com o objetivo de definir o plano de marketing, concretamente os preços a praticar, o plano de comunicação a realizar e os modelos de distribuição a utilizar.

Bibliografia

- AFONSO, A. S. (2009). *Uma análise da utilização das redes sociais em ambientes corporativos*. 170f. Dissertação (Mestrado em Tecnologias da Inteligência e Design Digital). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. São Paulo, 2009.
- ARAÚJO, S. & RAMOS, A. (2002), *Recrutamento On-line: Estudo da Percepção de Utilização da Internet em Empresa de Consultoria de Recursos Humanos*, ENEGEP, Curitiba, Brasil.
- CAPELLI, P. *Making the Most of On-Line Recruiting – How the Web Changes Recruiting*. Harvard Business Review. v.79, n.3, March, 2001. Acedido em 20 julho, 2015.
- COLOMBINI, Luís. *Seu emprego na internet*. <<http://www.informal.com.br/artigos/a211101999004.html>>. Acedido em 20 julho, 2015.
- GOMES, J. F., CUNHA, M. P., REGO, A., CUNHA, R. C., CARDOSO, C. C., MARQUES, C. A. (2008). *Manual de Gestão de Pessoas e do Capital Humano*. Lisboa: Edições Sílabo.
- MITTER, G. & ORLANDINI, J. (2005), *Recrutamento On-Line/Internet, Maringá Management: Revista de Ciências Empresariais*, 2, pp.19-34.
- NOYES, Katherine. *10 Reasons Open Source Is Good for Business* (2010) (em inglês). Consultado em 3 de fevereiro de 2015.
- OSTERWALDER, Alexander & PIGNEUR, Yves (2015). *Criar modelos de negócio*. Leya.
- "DB-Engines Ranking" (em inglês). <http://db-engines.com/en/ranking>. Consultado em 26 de fevereiro de 2015.
- PERETTI, Jean-Marie (2007), *Recursos Humanos*, Lisboa: Edições Sílabo.

TAYLOR, M. S. & COLLINS, J. C. (2000). *Organizacional Recruitment: Enhancing the intersection of research and practice*. C. L. Cooper & E. A. Locke (Eds.), *Industrial and Organizational Psychology: Linking theory with practice* (p. 304-334). Oxford, UK: Blackwell Publishing, Ltd.

THOMAS, Steven L. & RAY, Katherine. *Recruitment and the Web: High-Tech Hiring*. Business Horizons, fevereiro, 2000.

VIEIRA, Eduardo. *Recrutamento na web? Sei ...* Infoexame: nº 180, março, 2001.